

Caracterização das Ganadarias Bravas Portuguesas

Afonso Duarte Teixeira Farto

Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em
Engenharia Agronómica - Especialização em Agropecuária

Orientadores: Professora Doutora Cláudia Saramago de Carvalho Marques dos
Santos Cordovil, ISA
Doutor António Vasco Lucas, APCTL

Júri:

Presidente: Doutora Elisabete Tavares Lacerda de Figueiredo Oliveira, Professora
Auxiliar do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa
Doutora Maria Luísa Mendes Jorge, Professora Auxiliar da Faculdade
de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa
Doutora Cláudia Saramago de Carvalho Marques dos Santos Cordovil,
Professora Auxiliar do Instituto Superior de Agronomia da Universidade
de Lisboa

Agradecimentos

À professora Cláudia Cordovil por ter aceite o convite, mas acima de tudo o desafio, de me orientar neste trabalho. Estando sempre disponível para me aconselhar, corrigir e apoiar, agindo como o trabalho fosse seu também.

Ao Dr. Vasco Lucas por também ter aceite o meu desafio e após várias conversas termos decidido trabalhar neste tema. Por toda a disponibilidade, atenção, conversas, histórias e ensinamentos.

À professora Luísa Jorge pelas indicações, conselhos, bibliografias, atenção e amizade.

Ao Dr. Santos Andrade, por me ajudar com os dados dos efetivos e pela disponibilidade em me receber na Associação.

Ao Simão Malta pelas horas, viagens, pelas conversas, amizade e empenho na recolha dos dados nas ganadarias alentejanas.

Ao João Serra pela colaboração e explicação na elaboração dos mapas.

Aos ganadeiros, maiorais e representantes, aos que colaboraram, mas essencialmente aos que não colaboraram, dando-me ainda mais vontade de desenvolver este estudo.

A todos os professores que se cruzaram no meu caminho, e que de todos eles retiro ensinamentos não só profissionais, mas também pessoais.

Aos meus amigos, por compreenderem o meu gosto pela tauromaquia, por mostrarem interesse no tema e por me apoiarem.

Ao meu padrinho, por me acompanhar na vida pessoal e profissional, por estar sempre disposto a ouvir-me, aconselhar-me e por ser um apoio constante.

Ao meu irmão, por desde sempre ser um exemplo a seguir, por fazer parte do meu percurso pessoal e profissional.

À Beatriz, por partilhar comigo o bom e mau, por ser sempre o primeiro apoio, por sempre a primeira a “levar por tabela”, pelas palavras de incentivo e por entender que “se fosse fácil não tinha piada”.

Ao Avô Zé, porque sei que apesar do pouco tempo, devo-lhe a si, de forma direta ou indireta, grande parte dos valores da vida.

Aos meus pais, por me inculcarem os valores da vida como a humildade de ser quem somos, respeitar tudo e todos, do espírito de sacrifício, de nunca desistirmos do que ambicionamos. Por todos os sacrifícios que fizeram, fazem e farão pelos vossos filhos, e por nos porem sempre à frente dos vossos interesses.

Resumo

Neste trabalho estudaram-se e caracterizaram-se as ganadarias bravas portuguesas, tendo em conta os seguintes fatores: dimensão, localização, efetivos, tipos de pastagens e alimentação, outras produções agropecuárias existentes, impacto ambiental das ganadarias e mão-de-obra. A recolha destes dados foi concretizada através de um inquérito, às 84 ganadarias registadas na Associação de Criadores de Toiro de Lide, tendo-se obtido resposta de 66 delas. Foi possível caracterizar as ganadarias portuguesas, obtendo-se os seguintes parâmetros médios: uma área média de 300 ha, um efetivo de 250 cabeças, concentradas principalmente nas regiões do Alentejo e Ribatejo, e com uma média de 3 funcionários em cada ganadaria. A caracterização dos sistemas de exploração utilizados nas ganadarias inquiridas para alimentação do gado de raça brava permitiu-nos calcular o potencial deste tipo de explorações no sequestro de carbono. Para além disso, foi levantada a hipótese de as áreas hoje dedicadas à criação de gado de raça brava serem convertidas em áreas com outras culturas. Assim, se nessas áreas a cultura realizada fosse aquela que, estatisticamente, é mais representativa do concelho, verificou-se que as quantidades de adubos azotados que seriam utilizadas eram muito superiores e o potencial de sequestro de carbono com um valor mais baixo. Observou-se, pois, um potencial benefício ambiental gerado pela existência das ganadarias bravas.

Palavras-Chave: Raça Brava de Lide; Ganadarias Bravas; Pastagem; Sequestro de carbono; Adubos azotados.

Abstract

The farms dedicated to breeding wild cattle are called in Portugal “*Ganadaria Brava*”. The Portuguese ganadarias were characterized for their size, location, number of heads, types of feed, other types of agricultural production non dedicated to the wild cattle, and workforce. The collection of this data was carried out through a survey answered by 66 of the 84 wild cattle producers registered at the national breeders association “*Associação de Criadores de Toiro de Lide*”. It was possible to establish several average characteristics of such farming systems: an average area of 300 ha with 250 animals, centralized in the regions of Alentejo and Ribatejo, and with 3 employees. The potential carbon (C) sequestration of these livestock systems was calculated with significant results in terms of C sequestered. We also hypothesized a land use change from all the existing wild cattle production farms to the most common cropping system currently practiced in the respective Municipalities. It is worth highlighting the positive environmental impact of the current livestock systems compared to the hypothetical land use change, through nitrogen fertilizers savings and high carbon sequestration values in the Ganadaria's pastures.

Keywords: *Brava de Lide* breed; *Ganadarias Bravas*; Pasture; Carbon sequestration; Nitrogen fertilizers.

Índice

Agradecimentos	i
Resumo	iii
Abstract.....	iv
Índice.....	v
Índice de Figuras.....	vii
Índice de Tabelas	viii
1. Introdução e Objetivos	1
2. Revisão Bibliográfica	3
2.1. Caraterização Histórica e Geográfica	3
2.1.1. Breve origem do Touro.....	3
2.1.2. Evolução do Touro Bravo	4
2.1.3. O touro na Península Ibérica	5
2.1.4. O Touro Bravo em Portugal.....	7
2.1.5. As corridas de touros em Portugal.....	8
2.2. O Touro	9
2.2.1. Padrão da raça	9
2.2.2. Comportamento	11
2.2.3. Alimentação	11
2.2.4. Adaptabilidade do touro bravo a Portugal	12
2.3. A Importância do Touro Bravo em Portugal	12
2.3.1. Cultural	12
2.3.2. Económica.....	13
2.4. As Ganadarias Bravas Portuguesas	14
2.4.1. Efetivo e distribuição	14
2.4.2. Sistema de Produção	15
2.4.3. Maneio	18
2.4.4. Lotes.....	21
2.5. Papel da exploração agropecuária de gado bravo /raça brava em sistemas agrícolas sustentáveis.....	22
3. Materiais e métodos	25
3.1. Questionário	25
3.2. Caracterização geral	26
3.3. Adubação Azotada	26
4. Resultados e discussão.....	28
4.1. Área da exploração.....	28
4.2. Maneio na exploração	33
4.2.1. Efetivo	33
4.2.2. Pastagens e alimentação.....	36
4.3. Adubação azotada.....	40

4.4.	Cálculo do sequestro de carbono	43
4.5.	Outras produções agropecuárias	44
4.6.	Mão-de-Obra.....	46
5.	Conclusão	48
6.	Referências Bibliográficas	50
7.	Anexos.....	55
7.1.	Anexo I - Inquérito: “Caracterização das Ganadarias Bravas Portuguesas”	55
7.2.	Anexo II – Cálculo do bónus de Azoto	61
7.3.	Anexo III – Sequestro de Carbono	63

Índice de Figuras

Figura 1 - Gravura de Auroque em Foz Côa	3
Figura 2 - Castas fundacionais do touro de lide (UCTL, 2011)	5
Figura 3 - Forcados em 1797	8
Figura 4 - Touros Bravos no campo	10
Figura 5 – (A) Distribuição geográfica das ganadarias portuguesas (B) Unidade de nível da NUTS (Nomenclature of Units Territorial Statistics II) no continente. Imagem adaptada de DL nº. 244/2002. (C).Distribuição geográfica das ganadarias portuguesas Segundo a NUTS II....	15
Figura 6 - Touro Bravo enquanto promotor da biodiversidade.....	16
Figura 7 - Curva de Produção de Pastagens nas condições de sequeiro Mediterrâneo	19
Figura 8 - Evolução e GMD do touro bravo em função da idade	20
Figura 9 - Vaca Brava afillhada	21
Figura 10 - Lote de Bezerros.....	21
Figura 11 - Lote de Novilhos	22
Figura 12 - Dimensão total das explorações	28
Figura 13 - Área total das ganadarias por concelho.....	29
Figura 14 - (A) Alteração na área dedicada à criação do touro bravo. (B) Redução versus Aumento de área	30
Figura 15 - Número de ganadarias por concelhos	32
Figura 16 - (A) Localização das ganadarias que responderam. (B) Ganadarias registadas na APCTL.....	32
Figura 17 - Efetivo total de gado bravo	33
Figura 18 -Efetivo matrizes ou fêmeas reprodutoras	34
Figura 19 - Número de sementais por ganadaria.....	35
Figura 20 - Redução do efetivo	35
Figura 21 - Tipos de pastagens.....	36
Figura 22 - Tipo de pastoreio	38
Figura 23 - Suplementação alimentar	39
Figura 24 - Utilização de adubos azotados	40
Figura 25 -Quantidade de N fornecido por concelho num ano.....	41
Figura 26 - Poupança de Azoto por concelho	42
Figura 27 - (A) Sequestro de C num ano seco. (B) Sequestro de C num ano húmido	43
Figura 28 - Ganadarias com outra produção Agropecuária	44
Figura 29 – <i>Tipo de produção agrícola</i>	45
Figura 30 – Tipos de produção pecuárias	45
Figura 31 - Número de funcionários por ganadaria.....	46
Figura 32 - Mão-de-obra familiar	47
Figura 32 - Mão-de-obra familiar	47

Índice de Tabelas

Tabela 1- Efetivo das Ganadarias Bravas	14
Tabela 2 - Razões da redução da área da ganadaria	31

Lista de abreviaturas

APCTL – Associação Portuguesa de Criadores de Touros de Lide

C – Carbono

GMD – Ganho Médio Diário

ha – hectare

kg - Quilograma

ton – tonelada

1. Introdução e Objetivos

Desconhece-se exatamente qual a área ocupada atualmente pelas ganadarias bravas portuguesas, bem como outras informações que permitam caracterizar o que é uma exploração dedicada à criação de animais da Raça Brava de Lide. Nas últimas décadas as ganadarias têm sofrido evoluções em área, número de animais, sistemas de manejo das manadas e tipo de sistemas agro-pastoris associados, bem como de outros aspetos relacionados com a personificação do trabalho neste tipo de exploração.

Atendendo a esta ausência de dados que impede a caracterização das Ganadarias Bravas Portuguesas, e a necessidade de conhecer esses mesmos dados, construiu-se e aplicou-se um questionário junto dos ganadeiros, com o objetivo de conhecer melhor a realidade do manejo desta raça em Portugal e o posicionamento desta atividade no panorama atual de agricultura sustentável e demais práticas amigas do ambiente, como por exemplo o sequestro do carbono e a redução das perdas de azoto para os meios naturais.

Mesmo sendo conhecidas as necessidades alimentares dos animais nas diferentes fases, é desconhecido em rigor o manejo detalhado praticado pelos ganadeiros nestas fases.

O questionário realizou-se ao maior número possível de produtores da raça Brava de Lide, designados por ganadeiros, incluiu uma caracterização geral da exploração, do efetivo pecuário do touro bravo, do manejo da exploração no que diz respeito aos aspetos relacionados com a criação de animais, bem como os relacionados com as outras atividades eventualmente existentes na exploração.

Pela necessidade em saber a verdadeira posição das ganadarias bravas no contexto de uma agricultura que pretende ser cada vez mais sustentável ambientalmente e economicamente são razões suficientes para o desenvolvimento deste trabalho.

Faz-se neste trabalho uma caracterização completa do que é a raça, da sua evolução e da história da tauromaquia ao longo dos tempos, para uma melhor compreensão das especificidades da raça e do interesse artístico e cultural das atividades associadas.

Para além da caracterização geral dos sistemas agrícolas praticados nas ganadarias em Portugal, os demais objetivos deste trabalho foram os seguintes:

1. Importância da afetação dada à criação da raça brava na exploração agrícola como um todo;
2. Localização das explorações no país e demais características edafo climáticas;
3. Analisar a importância do touro bravo na gestão da exploração como um todo;
4. Avaliar a evolução do efetivo global da raça no país, e as razões das oscilações observadas;
5. Avaliar os sistemas de alimentação dos animais de raça brava de lide, praticados nas ganadarias portuguesas;
6. Avaliar o impacto da criação desta raça na qualidade ambiental em diferentes domínios, como por exemplo em termos da pegada de carbono;
7. Finalmente, avaliar a sustentabilidade dos sistemas agrícolas associados à criação desta raça.

2. Revisão Bibliográfica

2.1. Caracterização Histórica e Geográfica

2.1.1. Breve origem do Touro

Foi na Era do Neolítico, há cerca de 8000-10000 anos a. C., que começou o processo de domesticação dos bovinos, na região do Crescente Fértil (gado taurino) e Vale de Indus (gado zebuino) (FAO/UNEP, 2000 e Chen *et al.*, 2010). Os bovinos domésticos descendem de um ancestral comum, o Auroque (*Bos taurus primegenius*, que era o Touro Selvagem do Neolítico) (Figura 1) tendo desaparecido o último exemplar em 1627, na Polónia (Neves, 1992). Estes animais ocuparam uma vasta área em todo o território Europeu, Ilhas Britânicas, Ásia Central, Médio Oriente, Índia e Norte de África, originando a larga maioria dos bovinos domésticos atualmente existentes na Europa Continental (Troy *et al.*, 2001 e Geigl, 2008). Foi através de duas rotas principais, Danúbio e Mediterrâneo que surgem os bovinos domésticos na Europa central, a partir do Médio Oriente. Os bovinos do Mediterrâneo e Península Ibérica surgem por via continental, desde o Médio Oriente, trazidos pelos celtas (*Bos taurus celticus*) e do Norte de África, trazidos por via marítima pelos Cartigeneses (*Bos taurus africanus*) (Cymbron *et al.*, 2005, Beja-Pereira *et al.*, 2006; Ginja *et al.*, 2009; Ginja *et al.*, 2010a; Ginja *et al.*, 2010b). O *Bos taurus africanus* surge do cruzamento destas duas espécies em território peninsular. Até ao século XIV estes animais são utilizados para alimentação dos povos, diversão e treino bélico, mostrando assim toda a sua bravura e destreza. Devido à sua rusticidade e, após castração e domesticação, eram usados em trabalhos agrícolas (Lucas, 2012).



Figura 1- Gravura de Auroque em Foz Côa
(retirada de touradas.pt, 2018)

Mesmo com o passar dos séculos, estes animais mantiveram-se nas regiões peninsulares onde surgiram, destacando-se no século XVI as regiões de Navarra, Mancha, Castela, Andaluzia e Ribatejo como as que dispunham de maiores efetivos.

Apesar de o tronco comum com os restantes bovinos, o touro bravo tem mantido as suas principais características originais (morfologia e comportamento). A sua seleção tem sido feita ao longo dos séculos, procurando melhorar, essencialmente, a sua bravura. As outras variedades de bovinos, apesar do tronco originário comum têm-se

seleção tem sido feita ao longo dos séculos, procurando melhorar, essencialmente, a sua bravura. As outras variedades de bovinos, apesar do tronco originário comum têm-se

distanciado cada vez mais do touro bravo. Tal facto deve-se à seleção cada vez mais exigente dos animais, que tem como fim a produção de carne e leite. Têm contribuído, para este distanciamento, também os sucessivos cruzamentos entre bovinos, melhorando o desempenho dos bovinos domésticos.

2.1.2. Evolução do Touro Bravo

Ao longo dos séculos o touro tem sido um animal que desperta admiração no Homem, sendo essa uma das razões que o faz enfrentá-lo. Desde os Egípcios através do boi Ápis, aos Gregos com Poseidon ou Zeus, que todas as civilizações mediterrâneas vêm no touro um verdadeiro mito (Pucheu, 2001). Na Grécia Antiga o touro tinha papel fundamental nos jogos realizados nas cerimónias sacrificiais, e na Roma imperial os jogos com touros e homens também eram motivo de interesse (Pucheu, 2001). Na Idade Média, a tradição taurina era um marco, devido às práticas equestres dos cavaleiros, usando o jogo para mostrarem a sua coragem e destreza.

Segundo Cañón *et al.* (2005) foi no ano de 815 no reino de Leão que surge o primeiro espetáculo denominado festejo taurino. Nos séculos finais da Idade Média, as fronteiras entre territórios mouros e cristãos foram territórios desabitados e isso permitiu que o touro selvagem, mantido em ambiente de quase total isolamento, chegasse aos dias de hoje como touro bravo.

Para além da criação desta raça para as touradas, nos séculos XV e XVI, os touros eram também criados para carne ou trabalho atacando, no entanto, quem os enfrentava. Os carneiros observavam os animais e, todos aqueles que se mostrassem mais bravura, seriam usados nas lides pelas celebrações de festas religiosas e em honra dos reis (Cañón *et al.*, 2005 e MMAMRM., 2011). Só no século XVII se começou a observar o aparecimento de vacadas organizadas pois, até esta altura, os criadores não viam nos touros bravos uma fonte de rendimento, oferecendo os melhores animais para eventos religiosos e de caridade. Escrituras antigas afirmam que a Ganadaria de “Raso Portillo”, era a mais antiga, tendo corrido touros ainda no século XV e XVI, tendo tido o privilégio de romper praça nas funções reais (Cañón *et al.*, 2005).

É no século XVIII que se constroem as primeiras praças, impulsionadas pela grande popularidade das corridas de touros, tornando este espetáculo em arte. É também neste período que surgem as primeiras ganadarias que selecionam e produzem o touro tendo como objetivo principal a lide e secundária a produção de carne.

O crescente interesse pelas touradas, também frequentemente chamadas corridas de touros, levava a uma maior preocupação dos ganadeiros em criar um animal que correspondesse às exigências do espetáculo. Esse animal surgia através da seleção das características morfológicas e comportamentais, procurando criar animais imponentes e bravos. A seleção variava consoante o gosto do criador e das vacas que possuíam, sendo estas classificadas como castas fundacionais, tendo em conta o seu comportamento, morfologia e região geográfica. As primeiras setes castas foram todas espanholas, *Morucha Castellana*, *Jijona e Toros de La Tierra*, *Navarra*, *Cabrera*, *Gallardo*, *Vista Hermosa* e *Vasqueña* (Figura 2). (UCTL, 2011) Destas castas, só as *Vista Hermosa* e *Vázquez* persistem (Cañón *et al.*, 2005).



Figura 2 - Castas fundacionais do touro de lide (UCTL, 2011)

Através de estudo genético (Martín-Burriel *et al.*, 2011) observou-se que os touros de lide portugueses e espanhóis partilham um ancestral comum, sejam pela origem comum ou por recentes cruzamentos entre ambos.

As ganadarias atuais são o resultado de diversos cruzamentos genéticos entre as diversas castas, sendo originados pelo desejo de cada ganadeiro criar o touro idealizado por si e que correspondesse às exigências do espetáculo.

2.1.3. O touro na Península Ibérica

Durante a época Medieval, os bovinos domésticos da Península Ibérica, habitavam nas zonas húmidas do Norte, desde a região Centro de Portugal, até à Cantábria, passando pela Galiza, e ao Vale dos Pirinéus, atravessando a Catalunha (Bishko, 1952).

Nestas regiões os efetivos caracterizavam-se por serem pequenos, usados para trabalhos agrícolas, produção de carne e leite. Estes indivíduos eram oriundos de espécies autóctones, como a Galega/Minhota, Barrosã, Mirandesa, Arouquesa, Pirenaica e Asturiana, que ainda hoje perduram em território ibérico (Bishko, 1952). No sul da Península Ibérica, com zonas mais áridas, predominavam efetivos em regime de pastoreio extensivo, com grande heterogeneidade entre si. Estes animais eram de pelagem castanha escura, vermelha ou preta, que resultaram de supostos cruzamentos de bovinos das zonas húmidas e de bovinos “selvagens” ibéricos (Bishko, 1952). Para Beja-Pereira, *et. al.* (2003) estes sistemas de produção terão sido fundamentais na diferenciação genérica das raças ibéricas.

É no decorrer do século XVIII, com a evolução do espetáculo tauromáquico, que os criadores começam a selecionar os seus animais essencialmente pela bravura. As atividades taurinas, eram parte integrante das festividades religiosas, passando o toureio a ser regido segundo regras mais precisas, levando a uma transformação gradual do touro bravo em touro de lide (Pedraza, 2001 e Lucas, 2012). A evolução do toureio surgiu de forma mais vigorosa Espanha, sendo aqui que no século XVIII surgem as primeiras ganadarias bravas, criando animais apenas para os espetáculos taurinos. Por esta altura, em Portugal, os touros eram usados essencialmente para combate e espetáculos com cães de fila. A seleção de adaptabilidade dos *encastes*¹ (grupo de animais com características morfo-funcionais semelhantes e definidas) portugueses vocacionados para o toureio está muito longe da realidade espanhola.

Durante o século XIX, surge em Portugal, uma adaptação ao toureio “moderno”, de forma semelhante a Espanha. Apesar disto o touro bravo português caracterizava-se por ser demasiado corpulento e manso (Lucas, 2012), estando abaixo das exigências do espetáculo.

Com o objetivo de tornar o touro português mais adaptado às exigências, cruzaram-se vários reprodutores espanhóis com vacadas portuguesas. Exemplo disso, foi o ganadeiro José Pereira Palha Blanco, que de uma manada de 500 vacas, selecionou 120 para cruzar com um touro pura casta espanhola de origem atualmente não identificada (Dupuy, 2005). Este cruzamento ibérico, contribuiu fortemente para o surgimento da raça Brava de Lide Portuguesa, mais adaptada às exigências do toureio da época.

¹ *Encaste* é a palavra espanhola que significa encanto em português, e que terá entrado na gíria tauromáquica ao longo dos séculos, mantendo-se até aos dias de hoje. Significa atualmente fenótipo.

Os cruzamentos foram de tal forma tão repetidos que a casta portuguesa acabou por ser substituída pela casta andaluza, mais concretamente a sub-casta *Vistahermosa*.

Ao longo dos anos os critérios de seleção da raça Brava de Lide têm sofrido alterações, essencialmente de acordo com as exigências do espetáculo. Estas alterações são ao nível da morfologia (peso e corpulência) e do comportamento (bravura). Esta evolução deve-se ao, cada vez maior, conhecimento das características do touro bravo. Carpio (2009), afirma que o touro é o resultado da intervenção do homem, devido ao seu espírito de observação e trabalho de aperfeiçoamento ao longo dos anos, sem o qual o touro não existiria.

2.1.4. O Touro Bravo em Portugal

Para Cossío (1988), Neves (1992) e Lucas (2006), existiu durante o século XIX uma casta do touro bravo originária de Portugal. No entanto, segundo Neves (1992) não existe em Portugal bibliografia suficiente, acerca deste facto, nem está estudado suficientemente. Os primeiros registos de uma ganadaria remontam a 1854, e são referentes a touros da Ganadaria Rafael José da Cunha lidados em Madrid (Fernández, 2011).

Os festejos taurinos em Portugal eram destinados à Nobreza, tal como acontecia em Espanha, usando animais moruchos das Reais manadas, propriedade da Casa Real que pastoreava em terras do Infantado, Samora Correia e Alcochete (Neves, 1992). Este autor afirma que até este período não existiam em Portugal animais criados exclusivamente para tauromaquia, facto que é alterado com o cruzamento de vacas portuguesas com touros espanhóis. A primeira importação de gado espanhol foi de animais da Casta Vasquenha (50 vacas e 2 sementais), pertencentes ao Rei de Espanha, D. Fernando VII, e trazidos pela Rainha D. Carlota Joaquina, mãe de D. Miguel. Estes animais foram colocados separadamente das Reais Manadas, em Salvaterra de Magos, em 1830. Após a guerra entre absolutistas e liberais, D. Pedro distribui a manada por dois dos seus fiéis seguidores, o Comendador Dâmaso Xavier dos Santos e o Marquês de Belas (Neves, 1992). É após o fim da guerra liberal (1834), com o cruzamento entre a casta confiscada a D. Miguel de Bragança e o touro da terra, que se pensa ter originado o “touro português” (casta portuguesa). Este touro apresentava características de verdadeira bravura, o que não acontecia com o touro cruzado de morucho da Galiza e Norte do País (Neves, 1992). Criadores, como Conde do Sobral, Barão de Salvaterra e Estevão Augusto Oliveira, promoveram também diversos cruzamentos entre a Casta Vasquenha e gado da terra, provocando uma dispersão desta casta espanhola, originando algumas vacas moruchas.

A repetida introdução de sementais espanhóis nas vacadas portuguesas vai eliminando gradualmente a casta portuguesa. Tal deveu-se também à evolução do toureio a pé e crescente interesse em criar touro para este tipo de toureio, importando por exemplo sementais da casta andaluza *Vistahermosa*, mais adaptados ao toureio a pé.

2.1.5. As corridas de touros em Portugal

Rebelleurs attaqués à bull.

Plan XII.

As práticas taurinas são anteriores à fundação de Portugal, não sendo possível concluir uma data exata. Desde a formação do país que era comum a realização de touradas nas principais praças públicas das mais diversas vilas e cidades, onde eram montadas praças de forma quadrada, feitas em madeira (Figura 3) e que eram desmontadas após os festejos. Em Lisboa, por exemplo no século XVII, realizaram-se por exemplo corridas de touros no Terreiro do Paço e Rossio. As touradas realizavam-se por todo o País, incluindo as ilhas e também algumas colónias.

As touradas estavam associadas a eventos religiosos, até que devido à sua enorme popularidade surgiu a sua exploração comercial. Em 1738 é inaugurada na Praça da Junqueira, em Belém, a primeira praça de touros em formato circular e em 1790 é financiada por um grupo de aficionados, a construção da Praça de Touros do Salitre (touradas.pt, 2018).

Até ao século XVIII toureava-se da mesma forma em Portugal e Espanha, com lides a cavalos e a morte do touro, surgindo após este período os forcados no nosso país e os matadores no território espanhol (touradas.pt, 2018).

No século XIX, D. Miguel, o “rei toureiro”, inaugura a Praça de Touros do Campo de Sant’Ana a 3 de julho de 1831, sendo a praça da capital por mais de setenta anos. Nos anos 1836 e 1837 foram proibidas as corridas de touros por ordem do primeiro-ministro Passos Manuel, contudo o descontentamento popular foi tão intenso que a proibição foi revogada. Voltaram-se a realizar corridas de touros, mas sem a morte do touro e em que estes eram lidados várias vezes (passando a existir o “touro corrido”). A 18 de Agosto de 1892 é inaugurada a Praça de Touros do Campo Pequeno (touradas.pt, 2018)

Durante todo o século XX, surgem em Portugal várias duplas de cavaleiros que esgotavam as praças por todo o país. É neste período que as figuras do toureio espanhol vêm a Portugal com maior frequência.

As corridas de touros em Portugal são desde a fundação do País, um marco da cultura portuguesa, associados a festividades populares, religiosas, políticas e até desportivas. Também a vertente solidária da tauromaquia é evidente com, desde há muito, a realização de espetáculos taurinos com fins de beneficência.

Atualmente as corridas de touros atingem as duas centenas de espetáculos anuais e estão presentes na quase totalidade dos distritos nacionais e também nos Açores.

2.2. O Touro

2.2.1. Padrão da raça

A raça brava é uma das raças mais antigas do mundo, sendo altamente especializada no produto final que tem como destino a lide. A sua origem remonta há três séculos atrás e o seu percurso está bem traçado e documentado. A sua seleção ao longo do tempo seguiu caminho contrário aos restantes bovinos de leite e carne. O património genético da raça brava de lide foi criado pelo isolamento reprodutivo com o objetivo de manter as características de agrado dos criadores (Cañón *et al.*, 2005; MMAMRM, 2011).

O animal bravo distingue-se facilmente das restantes espécies bovinos, pelo seu porte e comportamento. Estes animais mantêm as suas características próprias e bastante fiéis à sua natureza selvagem. Contudo ao nos referirmos às suas características morfológicas, a sua definição complica, pois como referido anteriormente estas são muito variáveis, influenciadas pelos critérios de seleção dos *ganaderos* ao longo das décadas. Esta seleção é responsável pelo surgimento dos mais diversos *encastes*, contribuindo para a sua diversidade morfológica. Apesar das diferenças entre *encastes*, o desenvolvimento do touro bravo tem seguido um padrão estético e comportamental definido.

Para a Associação Portuguesa de Criadores de Touro de Lide (APCTL) (2006), os touros bravos definem-se como animais de musculatura bem desenvolvida, proporções equilibradas e harmoniosa conformação (figura 4). O seu esqueleto é fino apesar de apresentar volume considerável, sendo bastante evidente o dimorfismo sexual. Os machos apresentam cerca de 500 kg, enquanto as fêmeas adultas rondam os 280 Kg. A cabeça apresenta um perfil convexo, com fonte larga e tamanho médio, sendo os cornos finos, horizontalmente inseridos e por norma em forma de ganho. O seu pescoço é bastante musculado e a barbeta é reduzida. Relativamente à região dorso lombar, tem cernelha larga, costado bem arqueado e dorso reto. O ventre deste bovino é pouco volumoso, apesar da sua musculatura. Relativamente aos apurados membros finos e apurados, coxa musculada e as nádegas descidas.



Figura 4 - *Touros Bravos no campo (Foto cedida por Frederico Henriques)*

As pelagens do gado bravo são bastantes diversas e complexas, sendo divididas em pelagens simples, compostas e mistas. As pelagens simples podem ser preta (maioritária), flava, vermelha, branca ou castanha (APTCL, 2006). As pelagens compostas

são as que apresentam uma mistura de duas ou três cores, sendo designadas por bicolores ou tricolores, respetivamente. As pelagens mistas agrupam numa coloração simples, pêlos de diferentes cores sob a forma de manchas com maior ou menor tamanho. Os touros podem apresentar pelos de cores diferentes em determinadas regiões do corpo, sendo designado por particularidades que contribuem para a identificação do touro. Existem cores ou particularidades que são características de alguns *encastes* específicos.

Nervoso e agressivo, é a melhor maneira definição do temperamento do touro bravo. São animais que vivem em manada, mantendo tendências (*querença*) que desenvolvem ao longo do tempo no seu habitat, de manterem nos mesmos pontos onde comem, bebem água e descansam. A sua agressividade aumenta quando está isolado da manada (Pedraza, 2001).

Outra característica que define bem o touro bravo é a sua rusticidade, permitindo que se adapte a todo o tipo de terrenos, mesmo com condições climáticas adversas (Sánchez-Belda, 1980). A raça brava de lide é a única população bovina do mundo que foi selecionada com base no seu comportamento, diferenciando a sua evolução das restantes espécies bovinas (UCTL, 2005; Silva *et al.* (2006) citado por Vieira *et al.* (2012)).

2.2.2. Comportamento

O touro bravo é naturalmente agressivo e apresenta um grande sentido territorial, atacando qualquer intruso. Não toleram a presença humana, o que influencia diretamente o manejo diário da exploração e da própria lide em praça (Pedraza, 2001). Apesar de herbívoro, é dos poucos animais que investe para atacar contrariamente à maioria dos restantes herbívoros. É este mesmo comportamento agressivo que permite a existência da tauromaquia.

2.2.3. Alimentação

A alimentação destes animais é feita tendo em conta o sexo e a idade dos animais, de acordo com as suas necessidades em cada fase de produção (Garcia Mendes, 2018). A base da alimentação de machos e fêmeas é a pastagem natural, em que dependendo das regiões é por norma existente durante o ano. Nas fêmeas é feita suplementação com palha e em épocas de maior carência de pastagem ou de maior necessidade alimento, pode-se recorrer ao feno e/ou concentrados. No caso dos machos é feita uma suplementação contínua de feno e concentrado desde o desmame, sendo intensificada nas alturas de défice de pastagem e nos períodos que antecedem a lide em praça.

2.2.4. Adaptabilidade do touro bravo a Portugal

A raça brava é autóctone e, pelas suas características (destacando-se a rusticidade), habituou-se às condições climáticas, geográficas e agrícolas de Portugal. Contribuem também as atividades taurinas que, ao longo dos séculos, existem em território luso, sendo este o fim a que se destina a criação do touro bravo.

Desde a fixação do touro bravo em Portugal, que estes se têm concentrado essencialmente nas regiões do Ribatejo e Alentejo. Tal deve-se às características das regiões, em que apresentam grandes extensões de terras agrícolas, de baixo declive e com condições para a criação do bovino.

Para Pedraza (2001) a criação do gado bravo realiza-se em áreas de elevada extensão, de solos pobres e com fraca aptidão agrícola, sendo esta uma forma de aproveitamento das terras. Em regiões onde os solos possuem qualidade suficiente, são feitas parcelas, e a produção bovina entra em sistema de rotação, sendo muitas vezes colocados após a colheita (resteva). Este sistema de rotação e aproveitamento dos recursos da exploração, tornam a atividade sustentável e respeitadora do ambiente e bem-estar animal (Vieira *et al.*, 2012).

A criação do touro bravo é feita em regime extensivo ou semi-intensivo, passando a totalidade do seu período ao ar livre. Este método de criação torna o touro bravo um guardião de espaços ecológicos, pelo equilíbrio que permite no ecossistema onde se insere (Carpio, 2009).

2.3. A Importância do Touro Bravo em Portugal

2.3.1. Cultural

Segundo a UNESCO, que em 1982 definiu cultura da seguinte maneira “No seu sentido mais amplo, a cultura pode ser considerada como o conjunto de marcas distintivas, espirituais e materiais, intelectuais e afetivas, que caracterizam uma sociedade ou um grupo social. Neste sentido, a cultura compreende além das artes e letras, modos de vida, direitos fundamentais do ser humano, os sistemas de valores, tradições e crenças.”

Podemos então concluir que as touradas encaixam perfeitamente nesta definição da UNESCO. A tauromaquia é uma marca cultural portuguesa e de outros povos que, com as restantes marcas intelectuais e afetivas da nossa sociedade, nos caracteriza e distingue dos restantes países. Esta assinatura cultural assume ainda mais importância em determinadas regiões, sendo prática comum em momentos de comemoração ou solidariedade.

A tauromaquia é uma arte performativa, encerrando em si um sistema de crenças, valores e tradições que promovem o humanismo.

Para além de que existe uma dimensão legal que comprova a índole cultural das touradas, como indica o Decreto-Lei nº. 89/2014 de 11 de Junho, em que o estado afirma que a “tauromaquia é, nas suas diversas manifestações, parte integrante do património da cultura popular portuguesa.”

Por todo o território continental e Açores, as festividades taurinas fazem parte da identidade das gentes, e é comum estarem incluídas nas festividades profanas e religiosas, nas mais diversas formas. A tauromaquia está também, desde sempre, relacionada com a solidariedade, realizando-se diversos eventos taurinos com este fim.

2.3.2. Económica

A criação do touro bravo é feita maioritariamente em regime extensivo, permitindo um maior aproveitamento de recursos naturais, característicos de determinadas regiões do interior e do centro e sul do país. É uma raça rústica e bem-adaptada ao meio, contribuindo para uma atividade económica com relevâncias nas regiões onde se insere (Aguiar-Fontes, 2018).

Na criação do touro bravo, segundo a mesma autora, consideram-se os fatores endógenos, compostos pelos fatores de produção, empresário (ganadeiro) e a gestão da exploração; e pelos fatores exógenos que incluem o meio ambiente, mercado e a política sectorial.

Na criação do touro bravo o fator área assume especial importância, uma vez que tal exige grandes superfícies, 1 a 6 ha por animal. Tal facto, leva a que 90 % das ganadarias portuguesas estejam concentradas nas regiões do Ribatejo e Alentejo (APCTL, 2006).

A rentabilidade da criação de gado bravo está muito dependente da relação que este meio de produção tem com as restantes produções da exploração, como a criação de bovinos de carne, existência de montado ou de outras produções agropecuárias.

A figura central da criação de animais da Raça Brava de Lide é o ganadeiro, pois depende dos seus critérios de seleção, da sua experiência, intuição e capacidade de posicionar a sua ganadaria e de negociar. Tem de ter conta todos os custos fixos e móveis, bem como as fontes de rendimento possíveis. A venda de um touro para lide é o principal objetivo do ganadeiro, no entanto poderá obter outras fontes de rendimento

através do aluguer de animais, essencialmente fêmeas, para treino de forcados ou cavaleiros, aluguer de animais para largadas e a venda para carne (Aguiar-Fontes, 2018).

Segundo dados da APCTL, no ano de 2017 foram exportados para Espanha e França 295 touros bravos. O número de animais exportados varia em média entre os 270 e os 350, tendo atingido em 2016 o pico de 669 touros.

Em diversas regiões, de norte a sul do País, com destaque para as localidades ribatejanas, os festejos taurinos assumem especial destaque na economia local. Também nos Açores, nas Ilhas da Terceira, São Jorge, Pico, São Miguel e Graciosa realizam-se as Touradas à Corda². É uma modalidade taurina que tem um impacto muito grande na região.

2.4. As Ganadarias Bravas Portuguesas

2.4.1. Efetivo e distribuição

De acordo com dados da APCTL, no ano de 2015, existiam em Portugal 24 442 animais (Tabela 1) da Raça Brava de Lide, divididos por mais de 100 ganadarias.

Tabela 1- Efetivo das Ganadarias Bravas (APCTL, 2015)

Efetivo	Alentejo	Lisboa e Vale do Tejo	R. A. Açores	Total
Nº Fêmeas Reprodutoras	5106	2085	313	7504
Nº Machos Reprodutores	205	92	21	318
Nº Restantes Bovinos	11786	4251	583	16620
Total	17097	6428	917	24442

A distribuição das ganadarias está concentrada nas regiões do Alentejo e Ribatejo (Figura 5), porque é nessas zonas, que existem as explorações de maiores áreas, possibilitando a criação dos touros bravos.

Para Dias Gomes (2016), a criação de animais da Raça Brava de Lide necessita de maiores áreas, com um encabeçamento inferior relativamente a criação dos bovinos de carne, para permitir um maior bem-estar e exercícios em liberdade.

² Tourada em que se coloca, num touro bravo uma corda ao pescoço para o controlar.

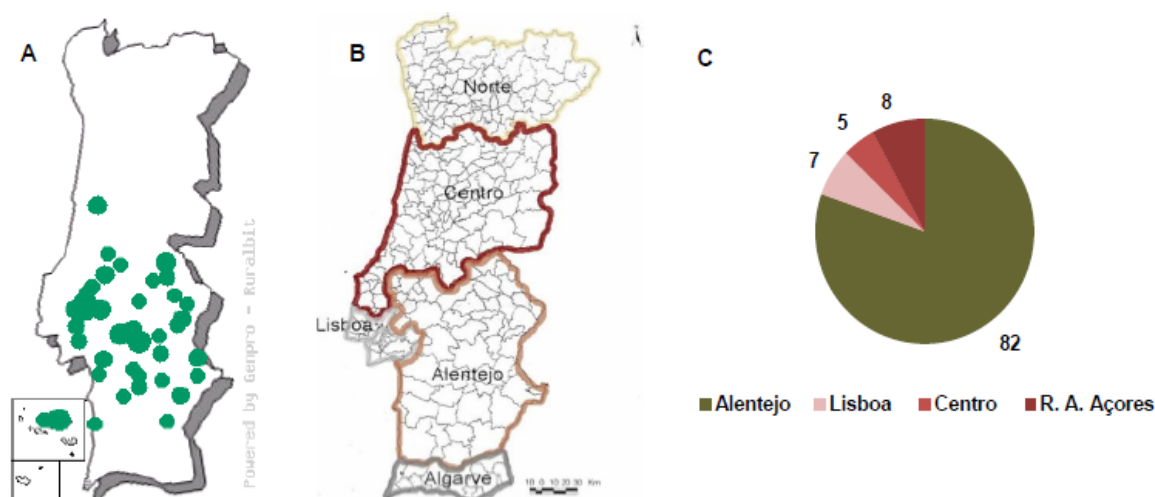


Figura 5 – (A) Distribuição geográfica das ganadarias portuguesas (Genpro Online, 2014). (B) Unidade de nível da NUTS (Nomenclature of Units Territorial Statistics II) no continente. Imagem adaptada de DL n.º. 244/2002. (C). Distribuição geográfica das ganadarias portuguesas Segundo a NUTS II.

2.4.2. Sistema de Produção

O sistema de produção do touro bravo é determinado pelo principal objetivo da criação do bovino e pelas suas características inatas. O objetivo é obter um animal com 4 a 5 anos, que revele bravura (comportamento pretendido), apresente boa conformação corporal (trapio³), seja enérgico e nobre durante a lide.

A criação do touro bravo é feita em regime extensivo ou semi-intensivo, não só porque o seu comportamento assim exige, mas também porque possibilita um aproveitamento mais racional e adequado dos recursos naturais marginais, que funciona como base para a manutenção do montado (Ortuño-Pérez, 2005). Criar touros bravos é uma forma de produção animal que respeita o ecossistema, promovendo a biodiversidade (Figura 6), contribuindo positivamente para a sua conservação.

Montado define-se como um ecossistema agroflorestal de composição heterogénea e formação geológica variada. Está presente no território Mediterrâneo, assumindo preponderância na Península Ibérica (Díaz-Ambrona, 2005). O montado de sobreiro está presente em todo o território português, com maior concentração na região do Alentejo. É composto essencialmente por *Quercus*, com grandes extensões de sobreiros (*Quercus suber* L.) e azinheiras (*Quercus rotundifolia* L.) (APCOR, 2014).

³ Expressão que designa a apresentação do touro, a nível da conformação corporal e cornamenta



Figura 6 - *Touro Bravo enquanto promotor da biodiversidade (Foto cedida por Miguel Matias)*

A criação do touro bravo exige explorações de grandes dimensões, e em Portugal, cada animal dispõe de cerca de 30 000 m² (Touradas, 2018), sendo definido pela União Europeia (UE) o espaço de 9 m² para cada bovino, demonstrando assim a maior área destinada a criação deste bovino. Em Portugal continental, apenas nas regiões do Alentejo e Ribatejo é possível encontrar explorações com estas dimensões, sendo por isso natural que seja nestas regiões que se concentra o maior número das ganadarias bravas. Na região do Mondego existem diversas ganadarias sendo que, devido às características da região (solo, declive), a área disponível para a criação do touro bravo é inferior, não deixando, contudo, de criar animais em perfeitas condições para o fim pretendido. Também nos Açores, com destaque na Ilha Terceira onde estão sediadas diversas ganadarias, a criação do touro bravo é feita em explorações de menores dimensões, pelas mesmas razões da região do Mondego.

2.4.2.1. Solos e Geologia

A carta de solos de Portugal indica que nas regiões onde predomina a criação do touro bravo, estes são *Litossolos* e *Podzóis*, podendo alguns ser do tipo *Luvissolos* (Crespo, 1975). Segundo o mesmo autor estes solos, por estarem sujeitos a grandes variações dos períodos de precipitação irregular, com secas frequentes, podem sofrer desequilíbrios na vegetação natural e também de lixiviação. Esta irregularidade da vegetação natural é também um indicador da grande rusticidade dos bovinos bravos.

2.4.2.2. Vegetação

Como referido anteriormente a produção do touro bravo assenta num regime extensivo, promovendo o pastoreio natural e, por conseguinte, a conservação da biodiversidade existente. Não sendo casos únicos, mas com a maioria das ganadarias bravas sediadas nestas áreas, a criação destes animais acontece em montados naturais de azinho e/ou sobro com uma grande variedade de pastagens, que podem ser naturais ou semeadas, dependendo do grau de existência/disponibilidade de alimento (Dias Gomes, 2016).

2.4.2.3. Infraestruturas existentes numa ganadaria

Como qualquer criação de animais, são necessárias infraestruturas adequadas, sendo as de uma ganadaria brava muito semelhantes às existentes na criação de bovinos de carne. A criação de gado bravo tem necessidade de algumas instalações próprias destacando-se:

- **Vedações e Cercados:** São os limites das folhas ou parcela onde se encontram os animais e da própria exploração para o exterior. Servem principalmente para dividir os animais em lotes ou grupos, tendo em conta as preferências do gadeiro. Para a criação de animais da Raça Brava, estas são fixas, podendo até ser duplas, em arame farpado ou rede de arame (Grave, 2002; Correia 2012).
- **Curral:** Espaço limitado por paredes de betão, madeira ou chapa. Têm como função a separação de animais em pequenos grupos ou individualmente, permitindo assim maior facilidade no acesso aos locais onde se realizam tarefas específicas como tratamentos veterinários, carregamento de animais, etc. Os currais devem estar localizados centralmente, e o acesso deve ser feito através de um portão grande ligado a um corredor de acesso, ou seja, os animais são encaminhados das pastagens para os currais (Carpio, 2009; Grave, 2002).
- **Mangas e Jaulas** - São estruturas em metal, por norma amovíveis, ou em cimento/betão, sendo estas fixas. As mangas estão anexas aos currais, servindo para separar individualmente os animais, contendo-o para que sejam realizadas as mais diversas tarefas, como ferra, tratamentos veterinários, etc. Servem também para encaminhar os animais para o cais de embarque (Garrido, 2014; Garcia Mendes, 2018).
- **Comedouros e Bebedouros** - Equipamentos que podem ser fixos ou moveis, destinados ao fornecimento de concentrados ou suplementos e água aos animais. Essenciais em todas as parcelas das explorações, com principal destaque

nas que não possuem charcas ou ribeiras e em épocas de maior escassez de alimento ou água (Cossio, 1986; Domecq, 1986).

- **Praça de Tentas ou *Tentadero*:** Construção de betão/cimento/tijolo ou outro material (madeira ou metal) por norma, com forma circular, simulando uma praça de touros, mas de dimensões mais reduzidas. Possuem burladeros (estruturas em madeira ou cimento que servem para que o pessoal se esconda ou proteja, permitindo a observação do animal). Esta infraestrutura foi desenvolvida para a realização das provas de bravura dos animais de raça brava (maioritariamente fêmeas), sendo esta prova conhecida como “tenta” (Purroy, 1987; Grave, 2002).
- **Báscula ou Balança:** Estrutura associada a uma manga ou jaula que tem como função a pesagem dos animais (Domecq, 1986; Grave, 2002).

2.4.3. Maneio

O manejo da ganadaria assume grande importância pela influência que pode ter nas características finais dos animais. É necessário conhecer bem todas as fases de produção, identificando corretamente as necessidades de espaço, alimentação e cuidado, para que o desenvolvimento natural do animal não seja comprometido. Como referido anteriormente o gado bravo é distinto dos restantes bovinos e como tal o seu manejo carece de especificidade. Sanidade do efetivo e a sua alimentação são duas principais ferramentas para um correto manejo (Domecq, 2009).

Quanto a questões sanitárias deve ser aplicado um programa preventivo, de acordo com o médico veterinário, que cumpra e respeite os planos sanitários oficiais, mas também as necessidades específicas de cada exploração. (Mendes-Jorge *et al.*, 2013) No âmbito da alimentação deve ser respeitado a fisiologia digestiva do animal. O mercado exige um touro corpulento e pesado, mas ao mesmo tempo com mobilidade, em que para isso os animais são alimentados à base de forragens e suplementados com concentrado. (Domecq, 2009, Garcia Garcia, 2007) Do ciclo produtivo do touro bravo é necessário ter especial atenção às fases de desmame e acabamento, pois as suas necessidades são superiores e exigem um maior rigor alimentar. Na fase de acabamento é importante que os animais ingiram quantidades adequadas, evitando o exagero, para que não surjam casos clínicos, como acidose ruminal e laminites (Enrich, 2013; Lomillos, Alonso & Gaudioso, 2013).

2.4.3.1. Maneio Reprodutivo

O método reprodutivo usado no gado bravo é a monta natural, em que cada semental é colocado geralmente num lote de 20-25 reprodutoras, para machos jovens

e de 30 a 40 reprodutoras para sementais já com provas dadas. A época de cobrição acontece normalmente entre Janeiro e Junho, dependendo do manejo de cada ganadaria, no entanto é objetivo geral evitar partos em épocas de escassez alimentar, preferindo os partos primaveris (Lomo, 2012).

Para que o acompanhamento dos partos seja mais eficaz e haja uma melhor organização da ganadaria, é feita a sincronização de cios, garantindo uma camada mais “homogénea”. Para Lomo (2012), o objetivo do manejo reprodutivo é facilitar o controlo, das vacas, dos bezerros e dos sementais. Ocorrendo os partos, maioritariamente no fim do inverno/início da primavera, consegue-se um maior aproveitamento dos recursos naturais, da melhor qualidade forrageira e da correcta condição corporal da vaca aquando do aleitamento do bezerro.

2.4.3.2. Maneio Alimentar

É fundamental para que os resultados desejados sejam alcançados e englobem todas as atividades relacionadas com a alimentação animal. É necessário ter em conta 2 vertentes, as necessidades dos animais e a disponibilidade de pastagem (Figura 7) (Rodríguez Medina, 1993; Serrano, 2006).

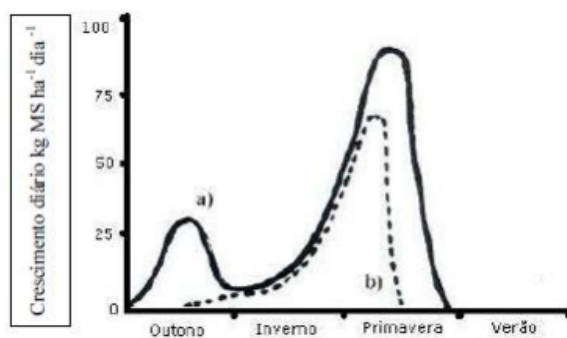


Figura 7 - Curva de Produção de Pastagens nas condições de sequeiro Mediterrâneo (Crespo, 1975)

As necessidades alimentares prendem-se com diversos fatores, como idade e sexo dos animais, necessidades nutricionais de cada fase do desenvolvimento; quantidades ingeridas; Ganhos Médio Diários (GMD); Condição Corporal; Índice de Conversão, entre outros aspectos (Caballero de la Calle; 2002).

Nos diferentes estados fisiológicos, os animais apresentam diferentes necessidades alimentares. Segundo Garrido (2008), durante a gestação e após o parto deve-se suplementar as fêmeas com 1 a 2 kg de concentrado e 2 a 3 Kg de forragem. Nos vitelos, entre o desmame e os 2 anos de idade o crescimento deve ser constante (GMD de 250 g). As vacas bravas apresentam uma baixa produção de leite (4 kg/dia), em que para o vitelo obter um GMD de 350 g, necessita de 4 kg de leite por dia. Para garantir

que essas necessidades são suprimidas é distribuído concentrado nos comedouros, incentivando a ingestão de concentrado pelos vitelos, diminuindo as necessidades em leite, melhorando a condição corporal de ambos os animais (Bessa, 2010).

No caso dos novilhos e touros o seu crescimento tem de ser mais controlado, em que o GMD deverá rondar os 500 g (Figura 8). A quantidade de concentrado fornecida deverá ser mais controlada, cerca de 4 a 6 kg por dia, com especial atenção para o zinco, enxofre e biotina (Cancela de Abreu, 2010; Domecq, 2009). Para Rodríguez (2011) a suplementação alimentar não deverá exceder os 8 kg/dia.

Ao falarmos da pastagem, incluímos todos os fatores que afetam a quantidade e qualidade nutricional, e as suas características nutritivas, duração e fases do ciclo vegetativo, plantas tóxicas entre outros fatores (Crespo, 1975).

Para uma gestão mais eficaz do manejo alimentar deverá identificar-se as épocas em que é não obrigatório o fornecimento de concentrado, identificar os animais com maiores necessidades alimentares, optar pelas épocas de partos mais favoráveis, identificar as zonas com melhor aproveitamento de pastagem para a separação dos terrenos em parcelas (Domecq, 2009).

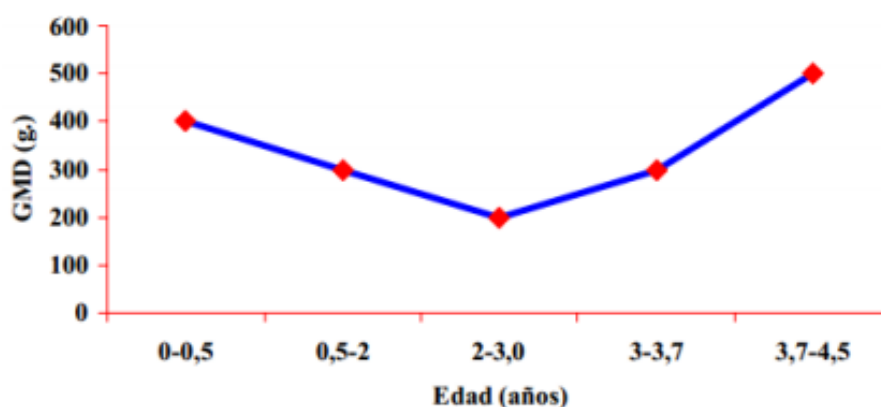


Figura 8 - Evolução e GMD do touro bravo em função da idade (adaptado de Caballero de la Calle, J.R., 2002)

Apesar de se conhecerem bem as necessidades alimentares dos animais nas diferentes fases de desenvolvimento e por tipo de animal, não é conhecido o manejo efetivamente praticado pelos ganadeiros portugueses nos sistemas que têm implementados nas suas ganadarias.

A necessidade de conhecer a fundo o posicionamento da criação de gado bravo no contexto de uma agricultura que se quer cada vez mais sustentável, que promova a

circularidade nas atividades económicas e que se desenvolva com o objetivo de proteger o ambiente, são justificações suficientes para o desenvolvimento do presente trabalho.

2.4.3.3. Maneio Sanitário

Aqui incluem-se todas as atividades veterinárias e de bem-estar animal. Para um bom funcionamento de uma exploração é necessário um correto controlo sanitário para que os animais livres de doenças ou pragas e em excelentes condições (Laffitte, 2001).

2.4.4. Lotes

A organização do gado bravo é feita consoante as suas idades, género e função. Os animais são organizados em lotes, grupo de animais com idade próxima e com destino igual:



Figura 9- *Vaca Brava afilhada (Foto cedida por Frederico Henriques)*

- Lote das Matrizes - Vacas selecionadas da prova de seleção (tenta), que se tornam reprodutoras (Figura 9). As suas crias ficam neste lote até ao desmame, que pode ser entre os 5 e os 9 meses, dependendo do ganadeiro. Com cerca de 1 mês de idade os bezerros começam a alimentar-se gradualmente de pastagem e bebendo água, imitando assim o

comportamento da matriarca e desenvolvendo o seu trato digestivo;

- Lote dos Bezerros - Animais agrupados desde o desmame até cerca de 1 ano de idade (Figura 10);
- Lote dos Anojos - Animais com idades entre 1 e 2 anos, procedendo à separação de machos e fêmeas. No final desta fase começam-se a desenvolver os caracteres secundários nos machos. Surge a hierarquia e a territorialidade;



Figura 10 - *Lote de Bezerros (Foto cedida por Miguel Matias)*

- Lote dos Garraios - Grupos de machos entre os 2 e 3 anos, já com comportamento desenvolvido;
- Lote das Garraias - Grupo de fêmeas colocadas à tenta, em que as aprovadas entram no grupo das matrizes e as reprovadas são normalmente vendidas ou cruzadas com touro manso;
- Lote dos Novilhos - Machos com idade entre os 3 e 4 anos, onde começa o desenvolvimento muscular e os jogos sexuais. Passam a maioria do tempo a ruminar, movem-se de forma lenta e apresentam um comportamento tranquilo (Figura 11);
- Lote dos Touros - Machos com 4 a 5 anos, sendo esta altura em que são lidados. Na sua fase adulta, com a hierarquia bem definida, tornam-se cada vez mais solitários, com comportamento calmo podendo, no entanto, ocorrer lutas entre touros. É neste período que ocorre o maior desenvolvimento muscular e deposição de gordura corporal.
- Lote dos Sementais - Grupo de machos que serão utilizados para reprodução. Quando não estão colocados juntos das matrizes, estão normalmente neste lote.



Figura 11 - Lote de Novilhos (Foto cedida por Frederico Henriques)

A separação dos animais em lotes, permite um controlo mais rigoroso de todas as fases, melhorando o manejo alimentar e reprodutivo, satisfazendo de forma mais eficaz as necessidades de cada animal em cada período específico.

2.5. Papel da exploração agropecuária de gado bravo /raça brava em sistemas agrícolas sustentáveis

As explorações de gado bravo estão assentes num regime extensivo de criação dos bovinos. As pastagens ocupam a maioria da área, e implicam um uso inferior de adubos azotados, em comparação com outras culturas agrícolas, o que permite um impacto positivo na sustentabilidade ambiental da exploração.

2.5.1. Sequestro do carbono

O carbono é elemento essencial para qualquer espécie vegetal. O sequestro de carbono consiste na remoção do dióxido de carbono, retendo o carbono e libertando o

oxigénio para a atmosfera, através da fotossíntese. Este processo ocorre essencialmente em oceanos, florestas e em ambientes com elementos que realizam a fotossíntese, como as pastagens.

Cada vez mais o excesso de dióxido de carbono na atmosfera é um problema e contribui para a poluição ambiental. As pastagens assumem então um papel importante na redução da poluição pelos superiores valores de carbono retido nos seus solos.

A maioria das pastagens são compostas por espécies anuais, em que existe renovação de raízes todos os anos, que contribuem para a melhoria dos teores de matéria orgânica no solo. A matéria orgânica é composta por cerca de 58 % de carbono. Ao reter mais carbono no solo, reduz-se a missão de dióxido de carbono para a atmosfera, o que contribui para a redução de gases com efeito de estufa. A este carbono existente nas raízes, acrescenta-se o que está contido nas folhas e outras partes das plantas que não foram ingeridas pelos animais e ficam no solo, bem como o carbono existente nos dejetos dos animais em pastoreio (Teixeira & Domingos, 2008).

As pastagens biodiversas ricas em leguminosas têm uma capacidade superior de contribuir positivamente para a redução da emissão de gases de efeito estufa, uma vez que fixam o azoto atmosférico, têm geralmente uma quantidade de biomassa superior às restantes espécies, contribuindo assim para o sequestro de maiores quantidades de carbono. Para além disso, o facto de não necessitarem de adubos ou outros tipos de fertilizantes azotados diminui o potencial para emissão de gases azotados.

2.5.2. O papel do azoto

O azoto (N) é um elemento indispensável à vida. Existe em ~78 % da atmosfera como gás inerte N_2 não reativo e em compostos reativos (Nr) que podem ser absorvidos pelas plantas.

O N é um fator limitante da produção agrícola se não estiver disponível no solo em quantidade suficiente. Desde 1913 a produção industrial de adubos minerais azotados permitiu alimentar a população mundial, mas tem causado mudanças sem precedentes no ciclo do N devido à baixa eficiência do seu uso e à acumulação de Nr no ambiente. O aumento da transformação, operada pelo Homem, do azoto atmosférico não-reativo (N_2) em todos os outros compostos N reativos que se convertem uns nos outros num fenómeno em cascata, na atmosfera e na biosfera, ameaça a qualidade do ar, da água e do solo e produz mudanças na biodiversidade, ecossistemas, e no balanço dos gases de efeito estufa (GEE).

Existem cinco desafios sociais relacionados com a questão ambiental emergente do N (Sutton *et al.*, 2011):

1. qualidade da água;
2. qualidade do ar;
3. emissão de GEE;
4. ecossistemas e biodiversidade;
5. qualidade do solo (conceito AAGES) que urge resolver.

O excesso de N reativo no ambiente ultrapassou em todos eles os valores limite para a saúde humana e os ecossistemas. As atividades agrícolas e pecuárias intensivas são das maiores responsáveis pelos efeitos danosos como emissão de amoníaco para o ar e consequentes chuvas ácidas, acidificação dos solos, perda de biodiversidade e declínio da qualidade da água, por ex. no excesso de nitratos (Zonas vulneráveis).

Contudo, os sistemas agroflorestais e pecuários extensivos e sustentáveis (sistema agro-pastoril) são eficientes em termos de eficiência de utilização do azoto e de preservação dos recursos naturais. A gestão integrada da fertilização azotada com a utilização de resíduos orgânicos minimiza as perdas de N e contribui positivamente para a redução das perdas de Nr para o ambiente. A conversão de sistemas de uso do solo de tipo agroflorestal para o uso meramente agrícola contribui para uma utilização de N em maior escala, acompanhado de maiores perdas para o ambiente. O contrário também se verifica.

3. Materiais e métodos

Com o objetivo de reunir os dados reais que permitissem a caracterização das ganadarias existentes em Portugal, construiu-se um inquérito (Anexo I) para ser realizado a todos os ganadeiros.

Após a obtenção das respostas de todos ou pelo menos da maioria dos ganadeiros, foi feito o tratamento de toda a informação para que possa ser estudada e trabalhada, com vista a obter dados que visam caracterizar as ganadarias bravas portuguesas.

3.1. Questionário

O questionário de tipo transversal quantitativo e qualitativo foi construído para mensurar os aspetos que caracterizam a exploração das ganadarias bravas.

- Grupo I - Caracterização geral da exploração

No primeiro grupo de perguntas, o objetivo foi saber a área total da exploração e que percentagem dessa área é destinada à criação do gado, para que se compreenda a importância da ganadaria na exploração como um todo. Para se poder analisar a evolução das ganadarias questionou-se também se as mesmas sofreram alguma alteração ao efetivo nos últimos 10 anos, e se sim qual o motivo.

- Grupo II efetivo

O segundo grupo de perguntas consistiu em quantificar o efetivo ganadeiro, para que se possa conhecer a intensidade da exploração ganadeira e agrupar as ganadarias consoante a dimensão do seu efetivo.

- Grupo III - Maneio da exploração

Neste grupo de perguntas foi abordado o maneio da exploração, nomeadamente a existência de pastagem e a gestão da mesma, se é feita sementeira, adubação e análises ao solo e água. Foi também questionado o maneio alimentar, e a suplementação dos animais e em que fases se realizam para que se possa analisar e compreender a gestão do alimento na exploração. Sendo a alimentação o principal gasto na produção animal, é fundamental conhecer a capacidade de produção de alimento na própria exploração e qual a necessidade de comprar alimentos (forragens ou concentrado) no exterior.

- Grupo IV - Caracterização da exploração para além dos aspetos relacionados com o gado bravo

O grupo IV de perguntas teve como objetivo caracterizar a exploração para além da criação do gado bravo, sendo perguntado ao ganadeiro se possui outra produção agropecuária, e se sim qual o tipo para que possamos entender a produção de gado bravo em simbiose com outras fontes de rendimento. São questões fundamentais para que possamos compreender a sustentabilidade das ganadarias bravas.

São também feitas questões sobre o tipo de solo, o número de funcionários e se algum membro do agregado familiar trabalha na exploração.

3.2. Caracterização geral

Para perceber o peso da área ocupada pela criação da raça brava de lide na globalidade da exploração, analisamos não só as áreas afetas à raça brava, mas também a área total das explorações. Para definição das classes de área de exploração, definiram-se intervalos de 100 ha para facilitar o processo de resposta, com a ressalva das opções < 50 e 50 -100 ha.

A dimensão total das explorações engloba a área dedicada à criação dos animais de raça brava, área ocupada pelas infraestruturas e área dedicada a outras produções agrícolas e pecuárias.

Pressupõe-se que as áreas dedicadas à criação do touro de lide tenham sofrido alterações nos últimos 10 anos e, para aferir tal suposição foi perguntado aos criadores se essa mesma área sofreu alterações ao longo dos anos.

3.3. Adubação Azotada

Conhecendo a área total ocupada pela produção de gado bravo fez-se a seguinte simulação. Levantou-se a hipótese de essas áreas serem totalmente substituídas pela principal cultura de cada concelho, segundo os dados publicados pelo INE (2011) (Recenseamento Agrícola de 2009). Conhecendo a recomendação de fertilização azotada para cada cultura, tendo em conta as produções médias no respetivo concelho, determinou-se a quantidade de N/ha a aplicar por ha e no total da área considerada. Através dos dados recolhidos, apurou-se quais as ganadarias que fertilizam as suas pastagens e, por conseguinte, qual a área total que recebe atualmente fertilizante mineral azotado em cada concelho.

Deste modo simulou-se qual o valor de adubos azotados que seria aplicado se em vez de pastagens, fossem instaladas a principal cultura agrícola de cada concelho. Assumindo que todas as culturas agrícolas, necessitam aplicação em dobro de N do que o valor indicado, para compensar as perdas (considerando uma eficiência de utilização do N de 50 %), multiplicou-se o valor de N total que é necessário fornecer a cada cultura por 2, obtendo-se os valores apresentados no Anexo II na coluna “N total ajustado”.

Às quantidades de adubo azotado que seriam necessárias aplicar às culturas mais importantes em cada concelho e subtraindo a quantidade de N fornecida pelos gadeiros às pastagens que efetivamente existem nos mesmos concelhos, obteve-se a diferença da quantidade de azoto aplicada nas duas situações.

3.4. Sequestro de carbono

Para uma análise mais completa, estimou-se o valor para um ano seco, em que o valor de carbono sequestrado é de 0,5 ton/ha, e para um ano considerado normal⁴, em que o valor de C sequestrado é de 1,71 ton/ha (Aires *et al.*, 2008).

⁴ Segundo SPI (Standardized Precipitation Index), que quantifica o défice de precipitação em diferentes escalas temporais, representando o impacto da ausência da disponibilidade água nos diversos estados. (IPMA, 2018)

4. Resultados e discussão

Da apresentação do inquérito preparado para o efeito, obtiveram-se respostas de 66 dos 84 ganadeiros existentes em Portugal continental e ilhas, ativos e registado na APCTL. O índice de resposta foi de 78,6 % do universo dos contactos realizados por email, telefone e redes sociais, o que consideramos representativo e passível de ser traduzido numa caracterização a nível nacional. Segue-se uma análise discriminada dos aspetos constantes do inquérito que serviram para caracterizar as ganadarias que responderam e assim extrapolar os resultados para o universo da criação de touro bravo em Portugal.

4.1. Área da exploração

Como observado na Figura 12, existem 12 explorações que têm uma área superior a 1.000 ha, e apenas um ganadeiro apresenta uma exploração com área inferior a 50 ha. De acordo com os resultados obtidos, a dimensão média das explorações é de 550 ha, situando-se 16 explorações nas classes entre os 400 e 600 ha, o que representa ~24% do número total de ganadarias.

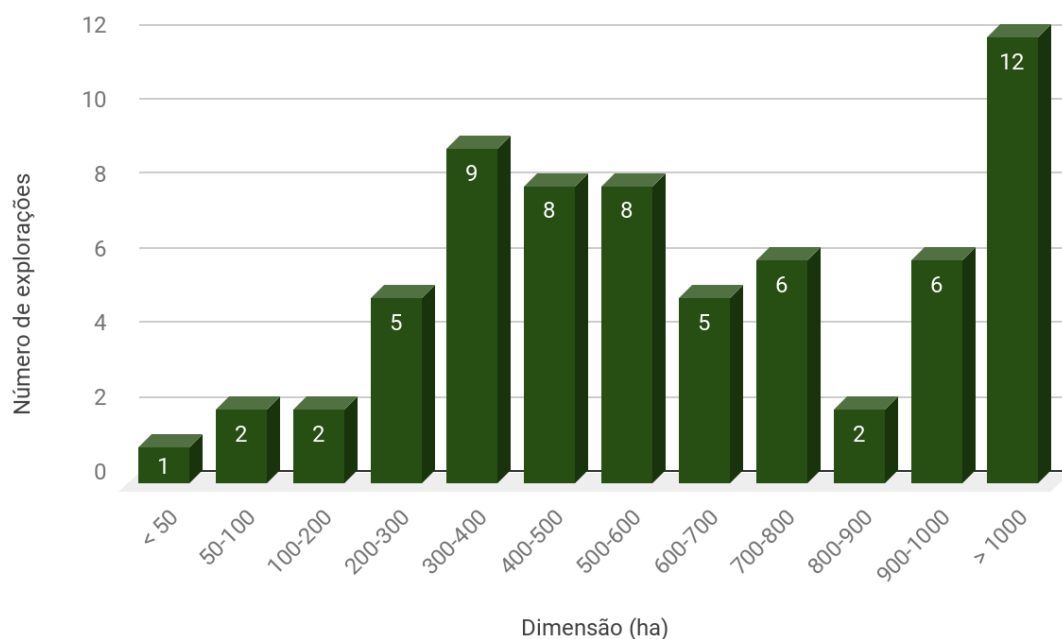


Figura 12 - Dimensão total das explorações

Na Figura 13, observamos as áreas totais por concelho ocupadas pelas ganadarias. Évora surge como o concelho onde as ganadarias ocupam uma área superior. Como será apresentado mais à frente, os concelhos com maior número de ganadarias podem não ser os que apresentam uma área ocupada pelo gado bravo superior.

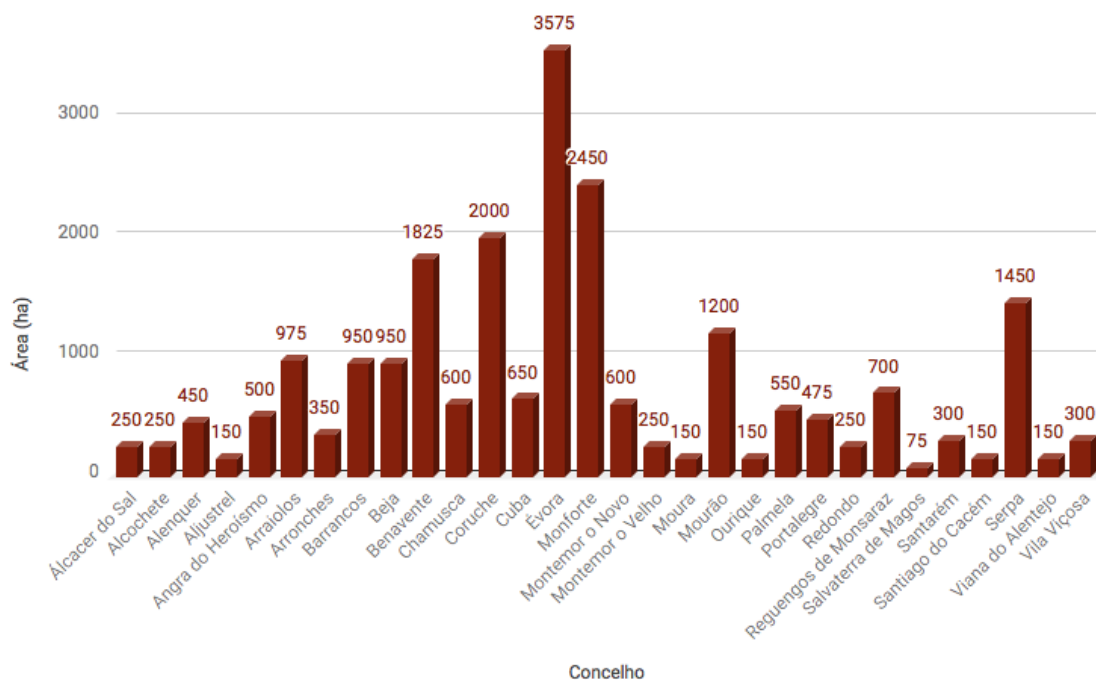


Figura 13 - Área total das ganadarias por concelho

No que diz respeito às áreas ocupadas pelas manadas de raça brava e, tendo como base as respostas fornecidas pelos ganadeiros, temos como moda a área compreendida entre os 200 e 300 ha, como indica a Figura 14. São 4 as ganadarias que

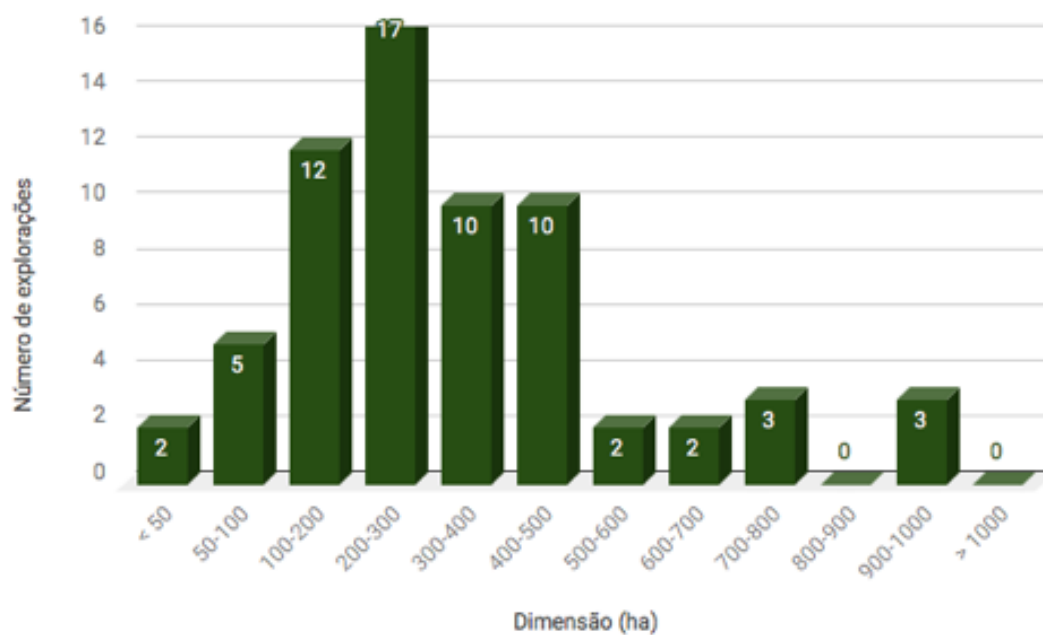


Figura 14 - Dimensão das ganadarias

ocupam uma área entre os 900 e 1 000 ha, sendo essas as ganadarias com área ocupada superior. Como pode ver-se mais adiante, nestas 4 ganadarias concentra-se cerca de 10 % do efetivo nacional.

Das respostas obtidas apenas 2 ganadarias ocupam áreas inferiores a 50 ha. De acordo com os dados obtidos podemos definir como dimensão média da área dedicada às ganadarias portuguesas 300 ha. Podemos explicar estas dimensões devido à localização das ganadarias bravas no Ribatejo e Alentejo (figura 14), onde a área média da exploração é superior à média do país (INE, 2011).

A área dedicada à criação do gado bravo manteve-se em mais de metade das ganadarias (56,3 %) (figura 15A). Da percentagem de ganadarias que sofreram alterações na área dedicada à criação do gado bravo 53,6 % aumentou essa área (figura 15B) e os restantes ganadeiros viram a área dedicada ao gado bravo sofrer uma diminuição. Segundo os dados obtidos, esse aumento de área foi acompanhado com um aumento do efetivo de gado bravo.

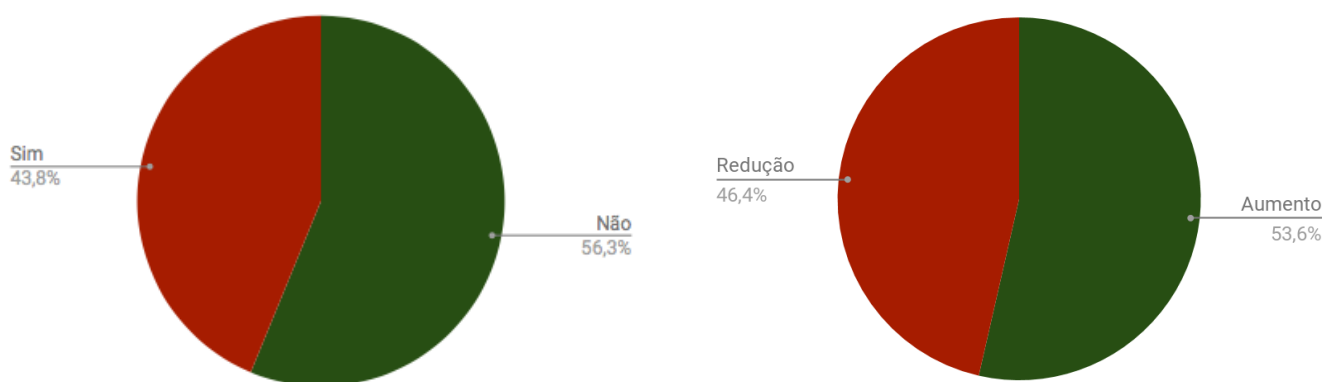


Figura 14 - (A) Alteração na área dedicada à criação do touro bravo.
(B) Redução versus Aumento de área

Conforme indica a tabela 2, foi devido a razões económicas que as 16 das ganadarias inquiridas reduziram a área dedicada à criação do gado bravo e respetiva redução de efetivo, sendo essa a principal causa da redução. Este número representa 24 % do total das ganadarias.

Tabela 2 - Razões da redução da área da ganadaria

Frequência	Razões de Redução
1	Doença das vacas loucas
3	Revolução 25 Abril
16	Razões Económicos
10	Outra

A crise económica teve impacto direto nas ganadarias bravas, pela redução do número de espetáculos, aumento dos custos com alimentação animal, transportes, etc. O segundo motivo que levou à redução da área dedicada à ganadaria foram classificadas como “outras” sendo as partilhas familiares a razão que mais pesou, de acordo com informação dos inquiridos. Contudo, na maioria desses casos, houve mais tarde um aumento dessas áreas.

As ganadarias bravas estão localizadas em todo o território nacional, incluindo os Açores, com principal concentração nas regiões do Alentejo e Ribatejo. Pelas características, anteriormente referidas, destacando-se a área disponível, os tipos de solos bem como as atividades taurinas realizadas nessas regiões, são os principais motivos desta concentração.

Conforme indica a Figura 16, são os concelhos de Benavente e Coruche no Ribatejo e Monforte e Évora no Alto Alentejo, com 8 e 7 ganadarias respetivamente, onde existem mais ganadarias.

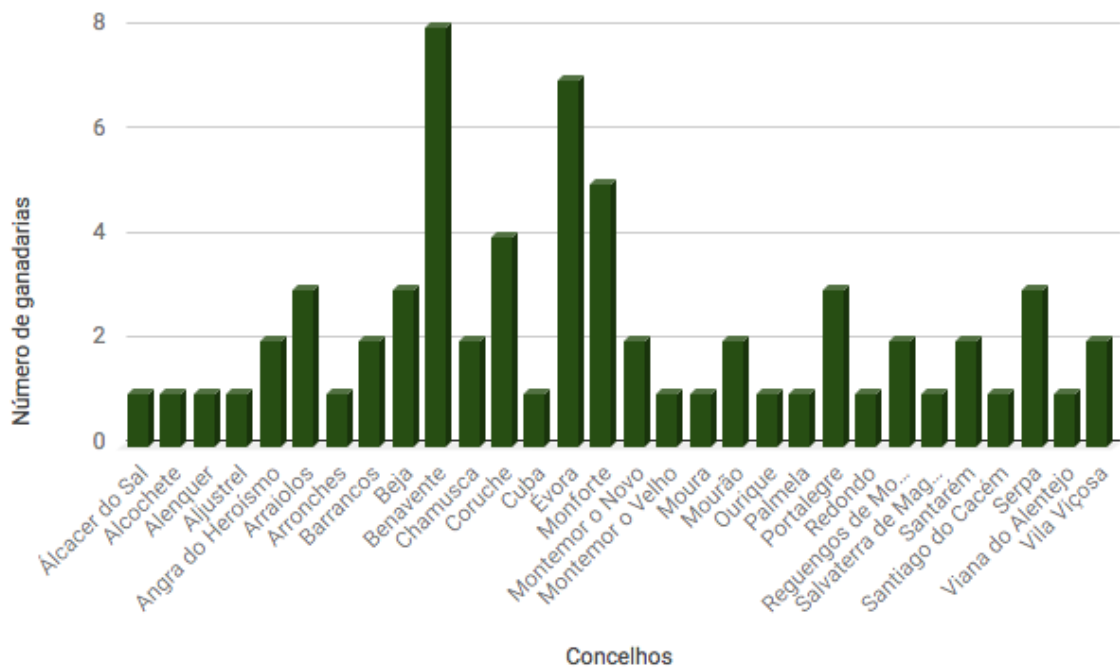


Figura 15 - Número de ganadarias por concelhos

Abaixo estão representadas na figura 17B as 84 ganadarias registadas e ativas na APCTL, e na figura 17A estão representadas as 66 das 84 ganadarias que responderam ao inquérito apresentado, em que representadas a cinzento estão representados os concelhos com ganadarias, mas que não responderam ao inquérito.

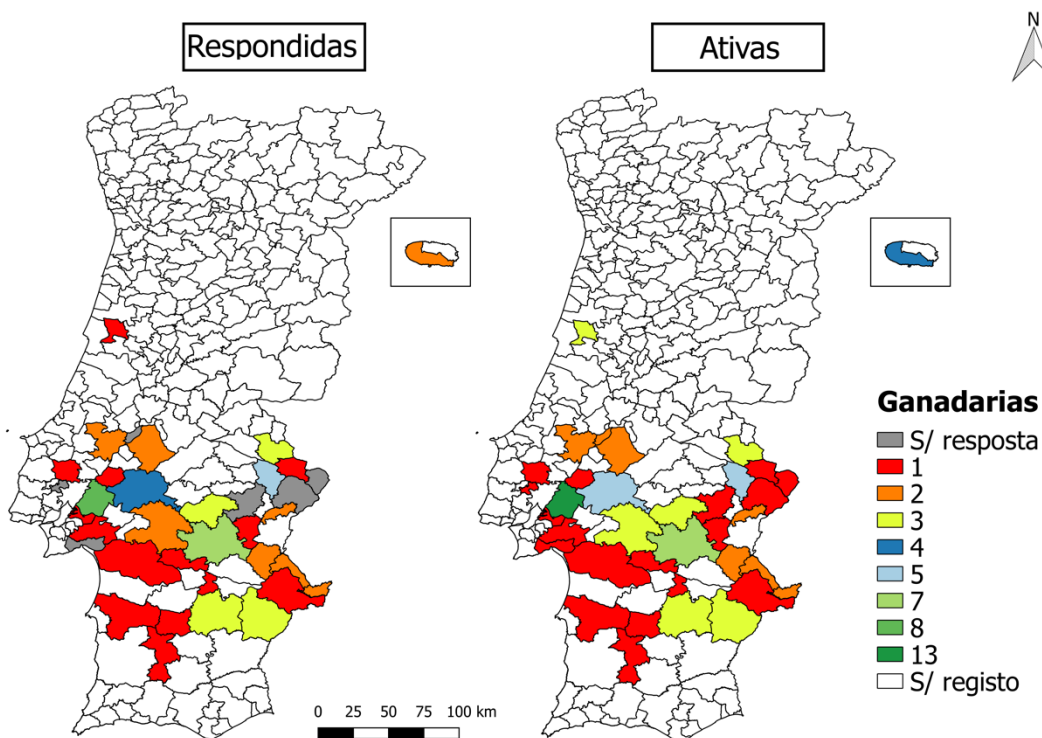


Figura 16 - (A) Localização das ganadarias que responderam.
(B) Ganadarias registadas na APCTL

Tal número de respostas obtidos, que equivale a mais de $\frac{3}{4}$ das ganadarias total permitem uma representação mais ampla e significativa.

Como acima referido e comprovado pelos mapas, é notória a concentração das ganadarias nas regiões do Alentejo e Ribatejo, destacando-se fora destas zonas o concelho de Montemor-o-Velho e Angra do Heroísmo na Ilha Terceira.

4.2. Maneio na exploração

4.2.1. Efetivo

Após o conhecimento das áreas dedicadas à criação da raça que é objeto de estudo nesta tese, foi perguntado aos ganadeiros qual o número total de animais da raça brava existentes na sua exploração, para aferir o efetivo das ganadarias em Portugal. Foram obtidas respostas que variam de < 50 animais até 600. Efetivo entre 100 e 200 e 200 e 300 animais foram as respostas mais frequentes, com 15 ganadarias em cada um destas classes de número de efetivo, o que representa 45 % do total (Figura 18).



Figura 17 - Efetivo total de gado bravo

Relativamente ao sexo e idade dos animais, são as vacas reprodutoras que compõem a maioria de cada efetivo ganadeiro (> 2 anos). Para além das matrizes (fêmeas reprodutoras), consideram-se no conjunto das restantes fêmeas as bezerras até 1 ano de idade, e as garraizadas entre 1 e 2 anos. Nos machos, são contabilizados os bezerros, garraios, novilhos (entre os 2 e 3 anos), touros para lidar e os sementais. Note-se que

a definição de touro inclui mais parâmetros de avaliação para além da idade, nomeadamente o peso e trapio.

Ao analisar a Figura 19, onde está representado o efetivo de vacas de ventre (vacas com mais de 2 anos e que já iniciaram a vida reprodutiva) de cada ganadaria verificamos que existe uma predominância de um efetivo reprodutor de fêmeas de 20-40 e 40-60 vacas, o que corresponde a ganadarias de menor dimensão, a nível de área e efetivo global ou, a ganadarias em que encabeçamento praticado é menor em área maior. De referir que das 66 ganadarias que colabora neste trabalho, 22 possuem mais de 100 matrizes. Destacam-se as 3 ganadarias que apresentam uma vacada acima das 200 cabeças, havendo uma exploração que possui no seu efetivo mais de 260 reprodu-toras.

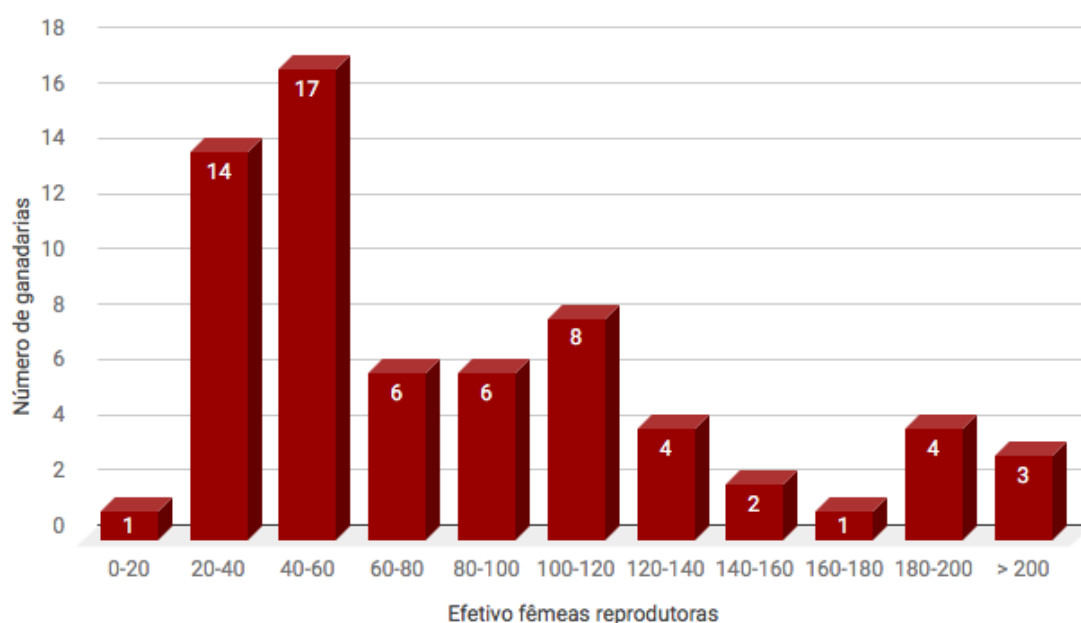


Figura 18 -Efetivo matrizes ou fêmeas reprodutoras

Na Figura 20, estão apresentados os números de sementais de cada ganadaria, destacando-se as 21 que possuem 2 sementais, o que pode ser considerado o sistema mais praticado. Existem, no entanto, 3 ganadarias com mais de 10 sementais.

O valor aconselhado de vacas por semental será entre as 25 e as 30, existindo, no entanto, diversos ganadeiros que possuem reprodutores que permitem um número menor de matrizes/semental.⁵ Tal facto deve-se à opção em ter animais de diferentes

⁵ Comunicação pessoal de Dr. Vasco Lucas, a 12 de julho de 2018 em conversa pessoal.

características (*encastes*, pelagens, cornamenta, etc), permitindo a rotação de sementais na vacada e obtenção de descendência diversa, com o objetivo de criar o animal mais próximo do desejado.

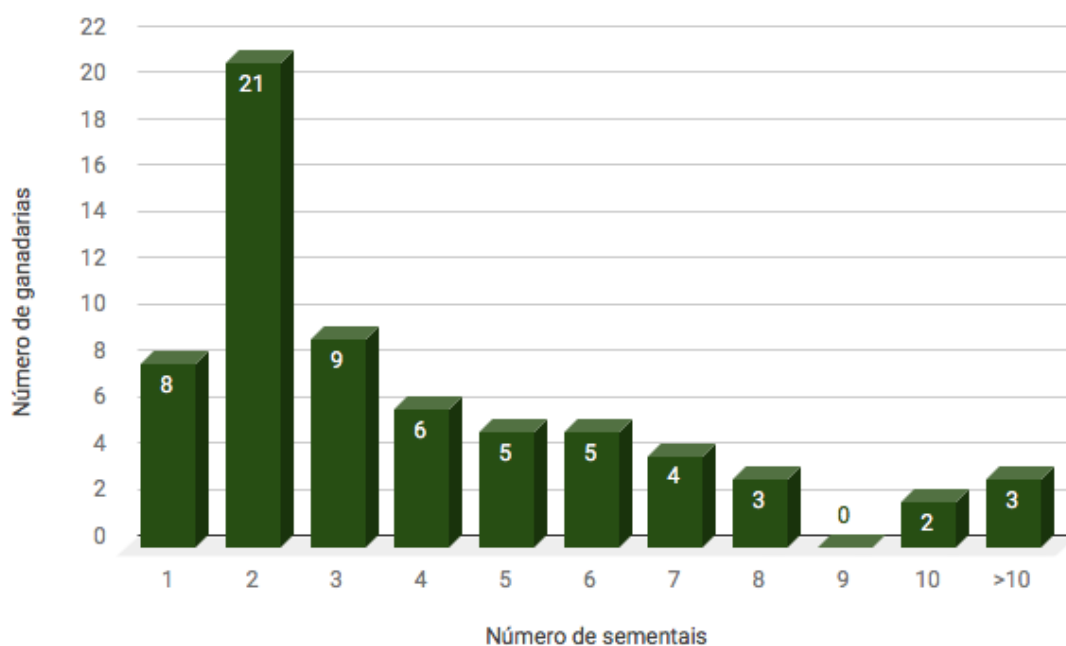


Figura 19 - Número de sementais por ganadaria

Além da variação da área das explorações apresentada acima, os ganadeiros foram também inquiridos acerca de variações do efetivo nos últimos 10 anos. Contrariamente ao esperado, a redução de efetivo foi de apenas 38,1 % (Figura 21). Essa redução está relacionada essencialmente com o período de crise económica que afetou o sector taurino, como anteriormente referido, mas foi também uma consequência da redução de área disponível para o gado bravo.

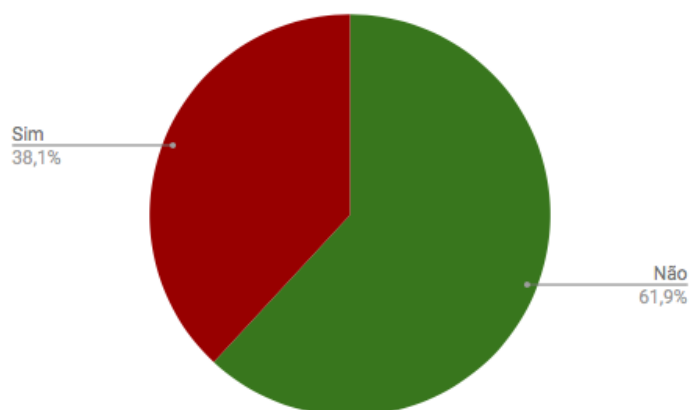


Figura 20 - Redução do efetivo

4.2.2. Pastagens e alimentação

Os animais são quase exclusivamente criados em regime extensivo, sendo a sua alimentação baseada em pastagem. Sabendo este facto, foi perguntado o tipo de sistema que compõe a pastagem. Distinguiu-se entre pastagem natural, pastagem melhorada (ex. consociações e pastagens de longa duração), pastagem semeada (ex. feno) ou restolho. A quase totalidade dos inquiridos respondeu ter vários tipos de pastagem. A pastagem natural, representa 42 % do total, sendo seguida pelas pastagens melhoradas e semeadas com valores muito semelhantes, cerca de 22,0 % cada uma delas (Figura 22). Também o restolho apresenta uma importância relevante, representada pelos 13,0 %.

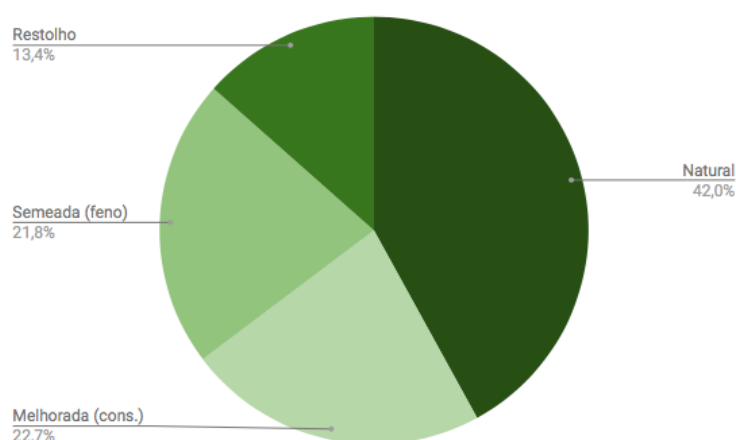


Figura 21 - Tipos de pastagens

O facto de a resposta mais vezes obtida ter sido a pastagem natural não surpreende pois, desde sempre, a criação de gado bravo está associada a zonas de baixa produtividade, com solos pobres e onde a criação desta raça se traduz num maior aproveitamento da pastagem dessas zonas. Também é importante mencionar, como referido anteriormente, que a rusticidade destes animais permite o seu eficaz desenvolvimento em zonas de menor produtividade.

De acordo com os resultados obtidos, que indicam que a maioria das áreas de pastoreio apresentam alguma forma de melhoramento, concluiu-se que os criadores de gado bravo se preocupam cada vez mais em melhorar as pastagens e, conseqüentemente, com a alimentação dos seus animais. Existe um claro acompanhamento do avanço no sector agropecuário permitindo uma maior rentabilidade na criação do touro bravo.

Dentro da mesma exploração, existem sempre vários tipos de pastagens e são vários os ganadeiros que têm os 4 tipos de pastagens. As razões por eles apresentadas para tal facto são as diferentes classes de solos existentes na ganadaria em que, desta forma, retiram um maior aproveitamento, com a inclusão do gado bravo na rotação de culturas, aproveitando essencialmente os restolhos ou até pela existência de bovinos de engorda, que podem coexistir nos mesmos cercados. Dos tipos de solos indicados pelos ganadeiros, 38,7 % são arenosos, 34,3 % argilosos, 14,0 % limosos e 12,9 % apresentam outras características especiais sendo essencialmente compostos por xistos. De salientar que os solos arenosos são considerados mais pobres e são neles que estão instaladas a maioria das pastagens naturais.

De entre as pastagens melhoradas destaca-se o Speed-Mix® da *Fertiprado*, que é composto pelas gramíneas azevém triploide (*Lolium multiflorum* L.), azevém diplóide (*Lolium multiflorum* Lam) e pelas leguminosas trevo da pérsia (*Trifolium suaveolens* L.), trevo balansa (*Trifolium michelianum* L.) e trevo vesiculoso (*Trifolium vesiculosum* L.).

Nas pastagens semeadas, o principal objetivo é a obtenção de fenos que servem de complemento às pastagens, não sendo esta área normalmente pastoreada, mas com frequência utilizados os restolhos

Questionou-se também os ganadeiros sobre o tipo de pastoreio praticado, se contínuo ou em sistema de rotação. Contínuo significa que os animais, essencialmente a vacada reprodutora, permanece na mesma parcela durante todo o ano. No pastoreio em rotação, existem diferentes parcelas/folhas em que os animais vão circulando de forma mais ou menos periódica, garantido um maior e mais correto aproveitamento das pastagens. O período de permanência em cada parcela está muito dependente da área e tipo de pastagem existente e do número de animais e, conseqüente, encabeçamento suportado. No entanto em alguns casos, surgem períodos fixos de permanência, devendo-se isso à existência de sistemas de rega e encabeçamento fixo.

A grande maioria das ganadarias pratica o pastoreio em sistema de rotação de parcelas (Figura 23). Devido à variabilidade de respostas não foi possível estabelecer uma regra para o sistema de pastoreio em rotação que pudesse ser considerado comum a todas ou à maior parte das ganadarias. Esta técnica pratica-se essencialmente nos grupos das matrizes e nos animais que ainda não estão separados por “curros” (conjunto de animais apartados para serem lidados em praça).

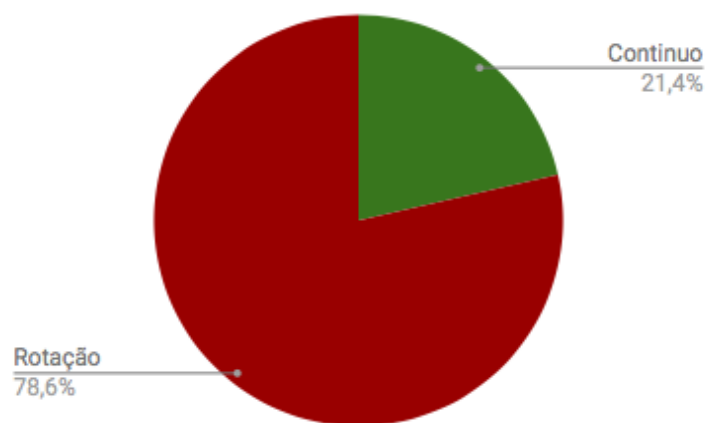


Figura 22 - Tipo de pastoreio

Tais resultados corroboram a maior preocupação em produzir pastagens que permitem uma melhor e mais completa alimentação. Com o sistema de rotação obtêm-se pastagens mais duradouras e com um elevado valor nutritivo das plantas, desde que se respeitem diversos fatores, destacando-se a altura de remanescente, encabeçamento e necessidades nutritivas. Em diversas ganadarias este sistema engloba as pastagens das restantes espécies pecuárias, com as quais o gado bravo coabita ou reparte pastagem.

A quantidade de pastagens semeadas é praticamente igual à de pastagens com consociações, cerca de 22 % como acima referido. Das 26 ganadarias que têm pastagens semeadas, 17 semeiam apenas aveia e 8 tem sementeiras apenas de azevém. Aveia e azevém são 2 espécies que, pela sua composição nutritiva, são essenciais na alimentação dos bovinos bravos. A maioria destas culturas é utilizada para produzir feno que irão servir de suplemento no manejo das fêmeas reprodutoras e quando a pastagem escasseia.

Nas consociações, e como o nome pressupõe são utilizados diversos tipos de gramíneas e leguminosas, que apresentando características complementares permitem, não só um maior aproveitamento dos recursos do solo, como uma maior produção de biomassa e consequente melhor alimentação animal. Nas gramíneas, tendo como base as respostas obtidas, as espécies mais comuns são a aveia (*Avena sativa* L.), azevém (*Lolium multiflorum* L.) e a festuca (*Festuca*). Por sua vez nas leguminosas surgem essencialmente os diferentes tipos de trevos, destacando-se o trevo subterrâneo (*Trifolium subterraneum* L.), trevo branco (*Trifolium repens* L.) e trevo morangueiro (*Trifolium fragiferum* L.).

Na área total das ganadarias que responderam, existem 42 % de pastagens naturais. No entanto, nos últimos anos tem havido uma redução das pastagens naturais, devido à maior preocupação em criar pastagens de melhor qualidade e que forneçam uma alimentação mais correta e consequente redução do fornecimento de suplementos aos animais.

Tendo a maioria dos ganadeiros outra produção agropecuária tem aumentado a sementeira de monoculturas ou de consociações.

Aproximadamente 62 % das explorações recorrem ao uso de fertilizantes minerais, sendo estes maioritariamente azotados e fosfatados, mantendo geralmente um máximo de 150 kg/ha para azoto, e quantidades variáveis de fósforo.

Existem 15 ganadeiros em sistema de produção integrado, respeitando assim as obrigatoriedades dessa classificação. Existem também 2 ganadarias em produção biológica. Estes representam respetivamente ~23 e 3 % do total de ganadarias que responderam ao inquérito realizado.

Como mostra a Figura 24, a quase totalidade dos ganadeiros fornece suplementação aos seus animais. Essa suplementação é essencialmente de fenos e palha, muitas das vezes produzida na própria exploração.

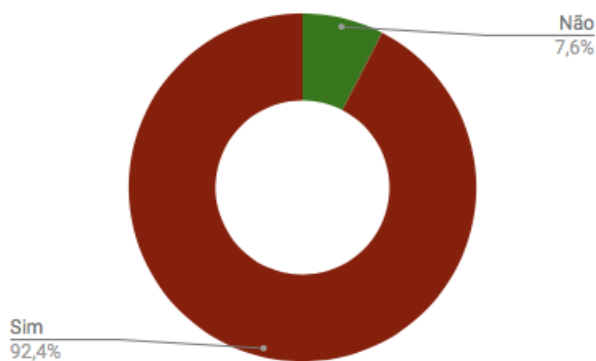


Figura 23 - Suplementação alimentar

O fornecimento de concentrados também é bastante comum e até fundamental para que os animais atinjam as condições físicas exigidas em determinadas épocas do seu ciclo de desenvolvimento. Este tipo de alimentação é, contudo, produzida fora da exploração. O fornecimento de concentrados é feito em diferentes fases, consoante o manejo praticado pelos ganadeiros, a fase de desenvolvimento do animal, as condições

climáticas, pastagens existentes, entre outros fatores. É nas fases de parição, desmame, e pré-corrida que o fornecimento de farinha, tacos ou rações é maior, permitindo suprir as necessidades dos animais. Em alturas de escassez de pastagens, 80 % dos ganadeiros fornece suplementos à vacada brava. Relativamente aos machos 14 dos ganadeiros fornecem suplementação, feno e concentrado, desde o desmame, com um aumento gradual de quantidade até ao período pré-corrida. Em cerca de 43 % das ganadarias esta suplementação é feita no período após a ferra, em 14 destas ganadarias essa suplementação é contínua até à data da tourada, representando 21 % das ganadarias. Dos ganadeiros inquiridos, 9 fornecem suplementação aos machos apenas no período pré-corrida, que varia de 1 mês até 2 anos antes da data da corrida. Mesmo nas ganadarias em que a suplementação, nesta fase principalmente de concentrados, é feita em idades mais jovens, é feito um ajuste na quantidade fornecida no período pré-corrida. Para 6 % das ganadarias esse período começa 2 anos antes da data da corrida de touros e em 24 % das ganadarias esse período inicia-se 1 ano antes. Cerca de 32 % dos ganadeiros optam por fornecer suplementos cerca de 6 meses antes da saída dos animais e 10,6 % fazem-no apenas 3 meses antes, sendo 3 % o valor de ganadeiros que suplementa os touros apenas 1 mês antes da corrida.

4.3. Adubação azotada

Com o objetivo de estudar e relacionar a influência da criação do gado bravo com os ciclos dos nutrientes em particular o azoto (N) e o sequestro de carbono foi perguntado aos ganadeiros se usavam adubos minerais e qual a quantidade média de aplicação nas suas explorações, nas áreas dedicadas à criação de gado bravo.

Como indica a Figura 25, 62,1 % dos criadores faz adubação nos seus terrenos, e segundo os dados recolhidos, a adubação concentra-se nas pastagens semeadas ou melhoradas.

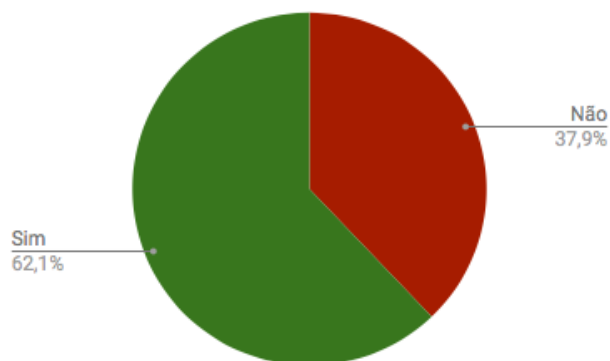


Figura 24 - Utilização de adubos azotados

Na Figura 26, está representada a quantidade de N sob a forma de adubos minerais, aplicada em cada concelho num ano. Dos 30 concelhos onde se identificaram ganadarias, as localizadas em 8 dos concelhos não adubam as suas terras. É natural que, nos concelhos onde estão sediadas mais ganadarias, o valor total de N fornecido seja mais elevado. Analisando os concelhos com mais ganadarias, Benavente com 8, em que 4 usam adubos azotados, e Évora com 7, sendo utilizados adubos em 5 delas, Évora é o concelho em que se aplica a maior quantidade de adubos azotados. Tal facto relaciona-se com a área das explorações, as características dos solos, o tipo de pastagens ou simplesmente decisão do ganadeiro. A quantidade total de N aplicada foi calculada considerando que o adubo usado é a ureia 46% que, de acordo com as respostas recebidas, é o adubo mais utilizado pelos ganadeiros. De acordo com as quantidades de adubo reportadas, a quantidade respetiva de N foi calculada tendo em conta a % de N na ureia.

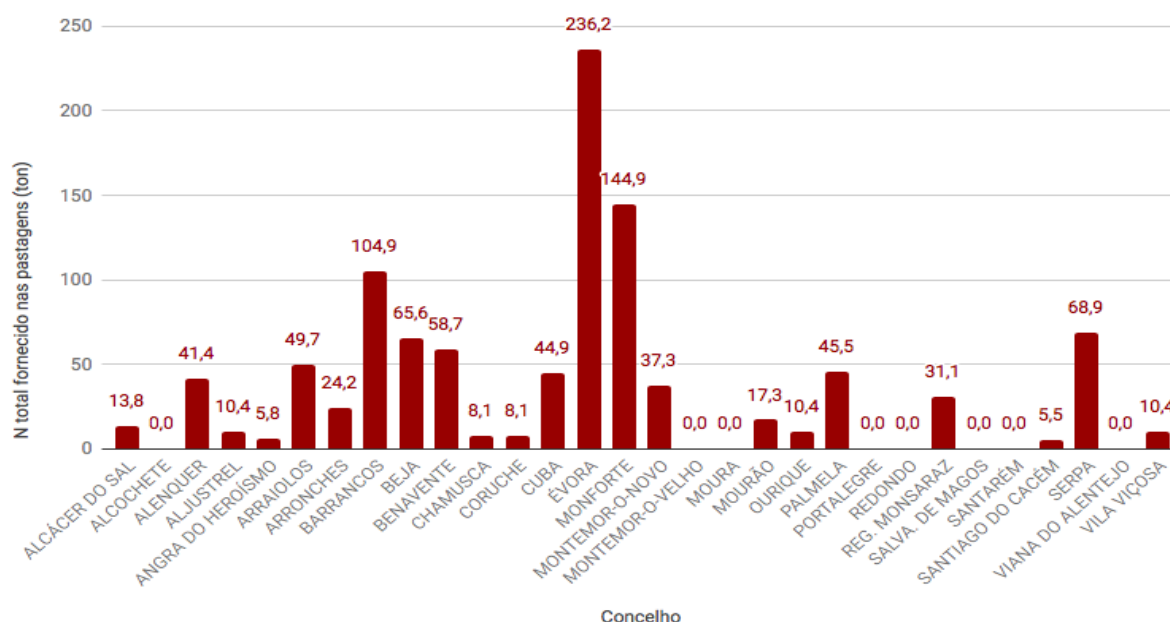


Figura 25 -Quantidade de N fornecido por concelho num ano

Com base nas respostas obtidas no inquérito, que dizem respeito ao tipo de alimentação fornecida ao gado nas explorações inquiridas, calculou-se a quantidade total e média por ha de azoto aplicado na área ocupada pelas ganadarias em Portugal. Levantando a hipótese de haver uma reconversão total do uso do solo, nas mesmas áreas, substituindo os sistemas agroflorestais por sistemas puramente agrícolas, calculou-se a quantidade total e média por ha de azoto a utilizar.

Na Figura 26 podem ver-se as quantidades de azoto veiculado por adubos minerais que não é aplicada, por concelho, pelo facto de existirem sistemas agroflorestais e pecuários da raça brava.

Considerando que a quantidade total de N que não foi aplicado por ano, em virtude do tipo de ocupação solo que é praticado, é de 2 059 ton de azoto, considerando uma eficiência de utilização de 50 %. A esta quantidade de azoto corresponde uma utilização de 4 476 ton de ureia 46 %. Considerando o preço de 6 € por kg de ureia, à data de início de outubro, esta quantidade de ureia que seria necessária num cenário de uma alteração da ocupação do solo corresponde a uma poupança de 26,86 milhões € por ano no país. Estes valores permitem afirmar que a criação do gado bravo contribui positivamente no meio ambiente, também pela poupança que permite no uso de adubos azotados, e na correspondente pegada de azoto. ⁶

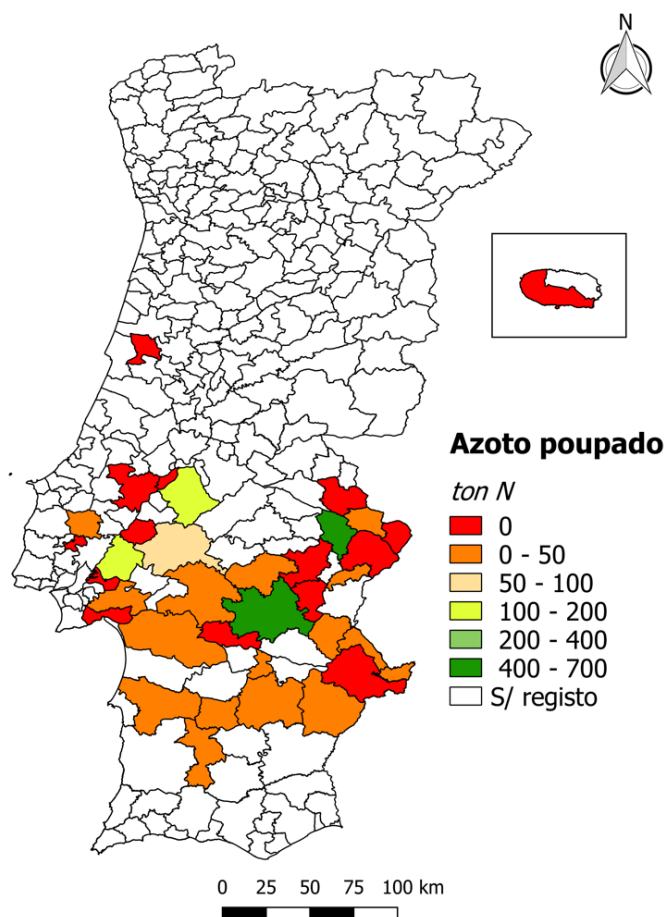


Figura 26 - Poupança de Azoto por concelho

⁶ www.pegadadoazoto.pt

4.4. Cálculo do sequestro de carbono

Uma vez conhecidas as áreas dedicadas ao sistema agro-pastoril que suporta a criação desta raça, bem como os tipos de culturas existentes nessas áreas, foi possível calcular o valor de carbono sequestrado nas pastagens de cada concelho.

Na Figura 28, estão representados no mapa, os concelhos com ganadarias bravas, em que na figura 28A são apresentados os valores de um ano seco, onde o sequestro de carbono é inferior, e na figura 28B estão representados os valores de sequestro de carbono num ano húmido. Num ano húmido os valores de sequestro de carbono mais do que triplicam em comparação com um ano seco.

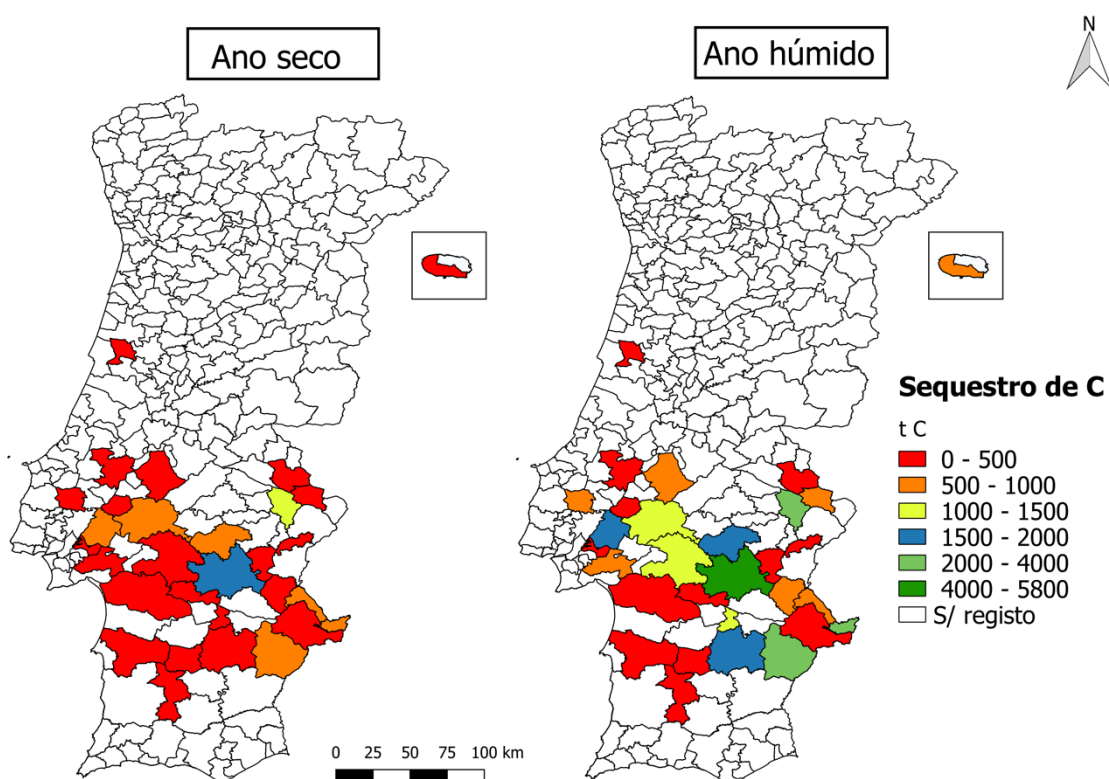


Figura 27 - (A) Sequestro de C num ano seco. (B) Sequestro de C num ano húmido

Os concelhos com maior área dedicada às ganadarias e logo com maior área de pastagem dedicada à atividade são aqueles que apresentam maiores quantidades de carbono sequestrado devido à maior produção de matéria verde e de resíduos de culturas deixados no solo, destacando-se Évora e Benavente. Analisando os dados obtidos, a quantidade de carbono sequestrado num ano seco é de 14 237,5 toneladas e de 48 407,5 num ano húmido, considerando a área total de pastagens (Anexo III). Estes

dados confirmam que a criação do Touro Bravo, através das suas pastagens contribui de forma muito positiva para o ambiente.

4.5. Outras produções agropecuárias

Uma das perguntas que também procurou resposta neste questionário foi a existência e características de outras produções agropecuárias existentes na exploração para além do gado bravo. De acordo com o historial de cultura nos concelhos que, à partida se sabe terem explorações de gado bravo, formulou-se no questionário um conjunto de opções para escolha. A saber: cereais, floresta, hortícolas/frutícolas, montado ou outras. Nas produções pecuárias e pelas mesmas razões, foram apresentadas as hipóteses bovinos de carne, caprinos/ovinos, equinos, suínos e outros.

Como era expectável, a quase totalidade das ganadarias inquiridas têm outras atividades para além da criação de animais da Raça Brava de Lide (Figura 29).

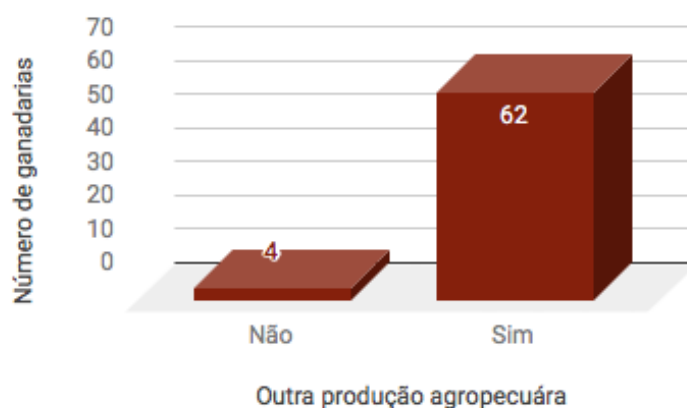


Figura 28 - Ganadarias com outra produção Agropecuária

Analisando os resultados (Figura 29) relativamente às produções agrícolas, destaca-se o montado, existente em quase metade das ganadarias, o que já era esperado pela concentração das ganadarias nas regiões do Alentejo e Ribatejo.

Cerca de 20 % das explorações produzem cereais, sequeiro ou regadio, o que também corresponde às expectativas. E com um valor um pouco abaixo surgem as florestas, essencialmente de pinheiros. Com um valor reduzido, mas ainda assim relevante surge a produção de hortícolas/frutícolas, com diversas produções em estufa. Cerca de 10,0 % dos ganadeiros possuem outras produções agrícolas, como o arroz ou eucalipto, não sugeridas no inquérito, mas indicadas na opção “outras” (Figura 30). Em diversas ganadarias, o restolho dos cereais é utilizado para alimentar o gado bravo, o que insere

os bovinos de raça brava no global do esquema de rotação das culturas na exploração em causa. Relativamente ao montado e à floresta, os animais permanecem nestas zonas, excetuando na altura da apanha da cortiça/bolota nos montados, e pinha/resina nas florestas, que são maioritariamente de pinhal.

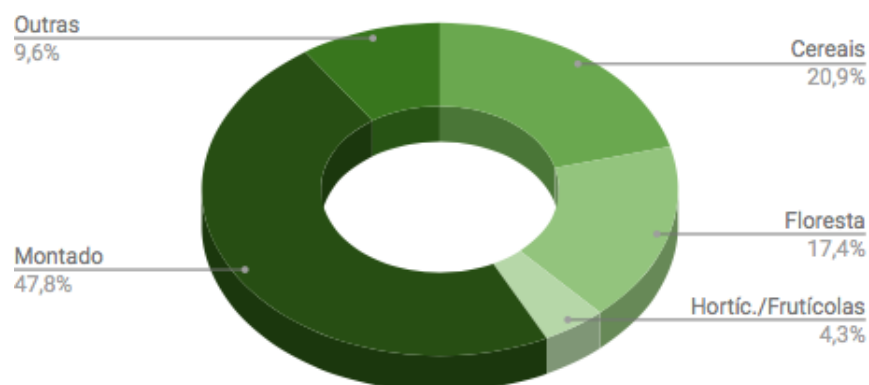


Figura 29 – *Tipo de produção agrícola*

Ao analisarmos a Figura 31, referente às outras produções pecuárias existentes nas ganadarias para além dos touros bravos, como era esperado destaca-se a criação de bovinos de carne. Em diversas ganadarias coexistem nas mesmas parcelas e no caso das novilhas reprovadas na prova da tenta, são cruzadas com o touro manso, produzindo assim a carne brava, como um subproduto. Expectável também foi o resultado obtido com a criação de equinos em cerca de 25 % das ganadarias.

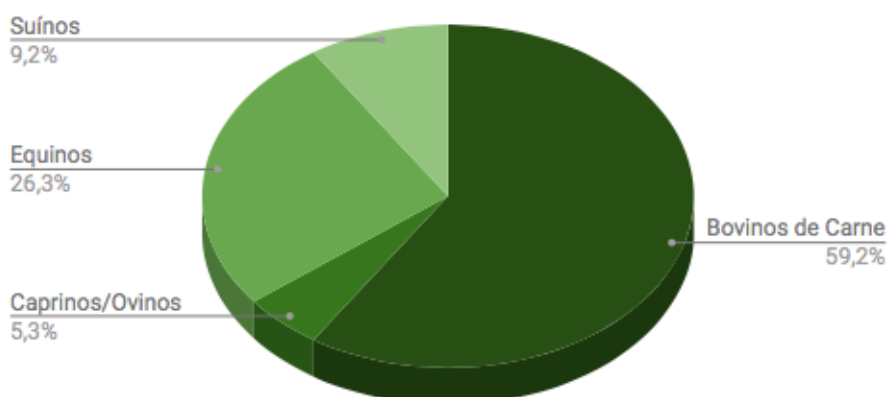


Figura 30 – *Tipos de produção pecuárias*

Este resultado não é surpreendente pela importância que os cavalos assumem no trabalho diário de uma ganadaria, bem como da sua utilização nas corridas de touros. Com menor expressão, mas ainda assim relevante surgem os suínos (9 %), maioritariamente a raça Porco Preto, criados no Alentejo, e os caprinos/ovinos (5,1 %), também maioritariamente nas ganadarias localizadas no Alentejo.

4.6. Mão-de-Obra

Um dos tópicos importantes para se poder fazer uma correta caracterização das ganadarias bravas relaciona-se com o número e tipo de funcionários existentes, para se avaliar o tipo de mão de obra associada às ganadarias. Numa ganadaria brava, para além do ganadeiro, o principal elemento é o maioral. É ele que diariamente, com ou sem ajuda, faz a vistoria a todos os animais, fornece os suplementos, muda os animais de parcelas, ou qualquer outra atividade que seja necessária. Para se trabalhar numa ganadaria brava, e segundo palavras dos maiorais, é preciso “paixão”. Nas ganadarias de maiores dimensões existe mais do que um maioral, sendo um o responsável, e outros em número variável quem ajuda o maioral principal. Para além desta figura chave nas ganadarias, podemos considerar também os tratadistas ou tratadores que trabalham diretamente com o gado bravo. Para além destes existem muitas outras profissões que de uma forma mais ou menos direta trabalham com o gado bravo.

Considerando apenas as pessoas que trabalham na própria exploração, obtivemos a Figura 32, realçando que a maioria das ganadarias (37) apresentam 2-4 funcionários.

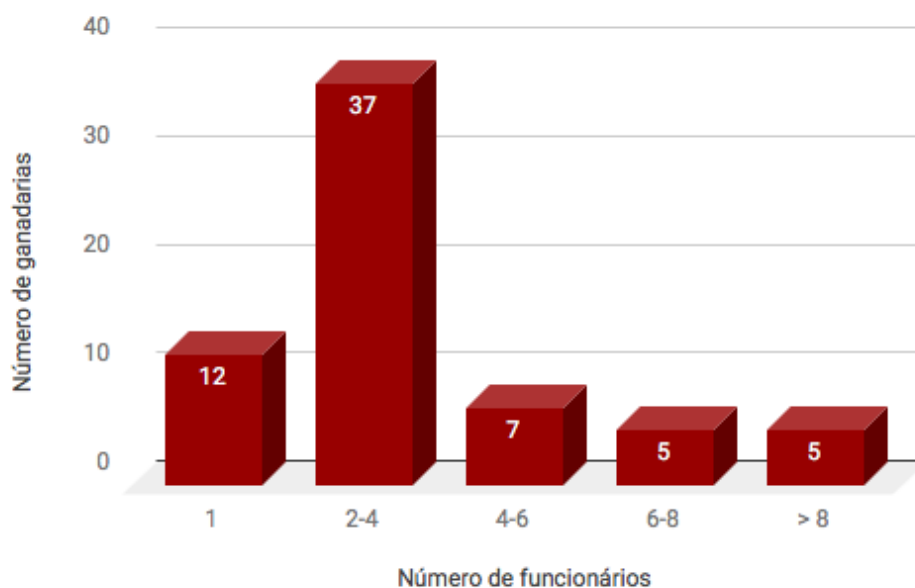


Figura 31 - Número de funcionários por ganadaria

Sendo a criação de animais da Raça Brava de Lide, uma atividade muito ligada às raízes familiares, questionou-se também os ganadeiros relativamente ao envolvimento de outros elementos da família que trabalhem diretamente na ganadaria. Confirmando as expectativas, a maioria (62,1%), como apresentado na Figura 33, respondeu que sim, o que confirma que as ganadarias, juntamente com as outras produções agropecuárias são a fonte de rendimento destas famílias.

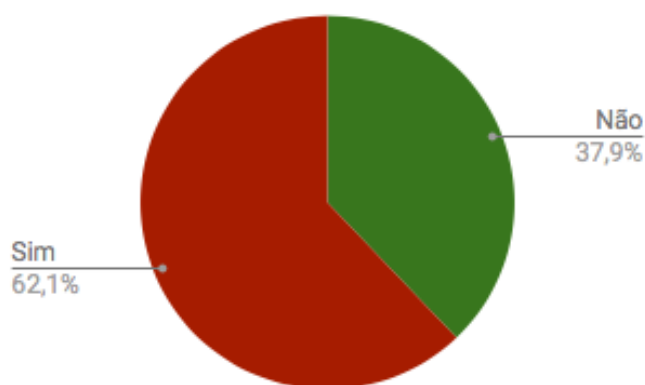


Figura 32 - *Mão-de-obra familiar*

5. Conclusão

A criação do touro bravo em Portugal assume preponderância nas explorações onde se encontram pela forma como permitem um aproveitamento das zonas menos férteis, pela manutenção do montado português, pela sua utilização do sistema de rotação de culturas, pela mão-de-obra que permitem e pelo contributo na cultura e identidade portuguesa.

Podem então definir-se as ganadarias bravas portuguesas como tendo uma dimensão média de 300 ha, sendo a área de pastoreio em regime extensivo maioritariamente composta por pastagens naturais e complementada com pastagens semeadas, e consociações. Nestas áreas o efetivo médio de gado bravo é de 250 cabeças, estando as matrizes reprodutoras em maior número. A quase totalidade das ganadarias apresentam outras produções agroflorestais e pecuárias com destaque para o montado, e os bovinos de carne respetivamente.

A grande maioria destas explorações localizam-se no Alentejo e Ribatejo (94 %), havendo outras 2 regiões, a região do Mondego e a Ilha Terceira, onde estão sediadas número significativo de ganadarias, 1,5 % e 3 % respetivamente.

Para garantir uma alimentação adequada às necessidades dos animais, os gadeiros mantêm o gado bravo em pastagem natural e pastagem melhorada, fornecem feno de consociações maioritariamente produzidas na exploração, e levam os animais a comer o restolho de culturas diversas da exploração. Para além disto, fornecem suplementação com alimentos concentrados nas diversas fases do ciclo produtivo. Este trabalho só é possível graças à mão-de-obra, parte dela familiar, com características muito particulares, que dedicam o seu dia a dia a garantir o bem-estar destes animais.

A produção dos animais da Raça Brava de Lide assume também um papel muito positivo para o ecossistema e proteção ambiental, pelos elevados valores de sequestro de carbono das suas pastagens (48 407 ton /ha.ano húmido), mas também pela utilização controlada dos adubos azotados. Caso estes sistemas agropecuários fossem substituídos pelas principais culturas atualmente existentes em cada concelho, a quantidade de sequestro de carbono diminuía em 50 % e as quantidades de azoto utilizadas nas culturas era 297,5 % superior à atualmente praticada.

As ganadarias bravas portuguesas são um bom exemplo de uma gestão eficiente de recursos, áreas, alimentos e mão-de-obra. Tal é possível graças ao amor ao gado bravo, como referido por muitos ganadeiros.

6. Referências Bibliográficas

Aguiar-Fontes, M. (2018). *Touros de lide em Portugal: aspetos económicos*. UC Opcional / Características morfo-funcionais do touro de lide, Mestrado Integrado em Medicina Veterinária - Faculdade de Medicina Veterinária - Universidade de Lisboa.

Aires, L. M., Pio, C. A., Pereira, J. S., (2008). Carbon dioxide exchange above a Mediterranean C3/C4 grassland during two climatologically contrasting years. In Teixeira, R.F.M., Proença, V., Crespo, D., Valada, T., Domingos, T., 2015. A conceptual framework for the analysis of engineered biodiverse pastures. *Ecol. Eng.* 77, 85–97.

APCOR. (2012). O Montado. <http://www.apcor.pt/artigo/271.htm>, site consultado dia 26 de março de 2018.

APCTL (2006). Ganadarias Portuguesas. Legislação Taurina. A.P.C.T.L. pp 48; 123 – 143.

Beja-Pereira, A; Alexandrino, P; Bessa, I; Carretero, Y; Dunner, S; Ferrand, N; Jordana, J; Laloe, D; Moazami-Goudarzi, K; Sanchez, A; Cañón, J. (2003). Genetic Characterization of Southwestern European Bovine Breeds: A Historical and Biogeographical Reassessment With a Set of 16 Microsatellites. *Journal of Heredity* 2003:94(3):243–250. DOI: 10.1093/jhered/esg055

Bessa, R.J.B. (2010). Alimentação de bovinos de raça brava. *Curso de Formação Contínua: O Médico Veterinário e o Touro de Lide*. Novembro. Lisboa.

Caballero de la Calle, J.R. (2002). *Producción de carne de toro de lidia*. *Mundo Ganadero*. Artigos taurinos. V Congresso Mundial Taurino Veterinaria, Universidad de Castilla-La Mancha, Valladolid.

Cancela de Abreu, M. (2010). Maneio alimentar do touro de lide. *Curso de Formação Contínua: O Médico Veterinário e o Touro de Lide – Maneio e Características Morfo-funcionais*. Dezembro. Lisboa.

Cañón, J., Tupac-Yupanqui, I., García-Atance, M.A., Cortés, O., García, D., Fernández, J. 2008. Genetic variation within the Lidia bovine breed. *International Society for Animal Genetics, Animal Genetics* 39: 439-445

Carpio, I.G. 2009. La crianza del toro bravo: un presente que mira al futuro y un futuro potenciador del pasado. *Revista Profesión veterinaria*, 16 (72): 94-96 <http://www.colvema.org/PDF/9496CriaToros.pdf>, consultado dia 26 de março de 2018

Cossio, J. M. (1986). Los Toros. Tratado Técnico e Histórico. Madrid: Espasa-Calpe, S.A.

Crespo, D. G. (1975). *Fatores Elementares do Sequeiro do Sul - Prados Temporários e Permanentes*. INIA, Oeiras.

Cymbron, T; Freeman, A. R; Malheiro, I, M; Vigne, J.D; Bradley, D. G. (2005) Microsatellite diversity suggests different histories for Mediterranean and Northern European cattle populations. *Proc R Soc Lond B Biol Sci* 272: 1837–1843. doi: 10.1098/rspb.2005.3138.

Dias Gomes, M. F. V. P. (2016). *Caracterização do modo de produção da Raça Brava de Lide. O caso de estudo da ganadaria Murteira Grave*. Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em Engenharia Agronómica - Universidade de Lisboa.

Díaz-Ambrona (2005). Ecología del pastoreo con ganado de lidia en las dehesas. *Revista Del Instituto De Estudios Económicos* , pp. 101-140.

Domecq, A.D. (1986). El toro Bravo, Teoría y práctica de la bravura, 2.a edición. Espasa-Calpe, Madrid. Colección la Tauromaquia, 2: 45 – 67; 105 – 115; 149 – 161; 173 – 181; 251 - 313

Domecq, J.P.S. (2009). Del Toreo a La Bravura. Alianza Editorial, Madrid, pp 15- 50; 117-197; 381

Dupuy, P., (2005). Palha - 150 anos de história. Edições Castelhão, Portugal, pp 11-22.

Enrich, J. B. (2013). Eficiência Técnico-Económica de Las Ganaderias de Toros de Lidia. Universidade Pública de Navarra - Escola Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos.

FAO. 1998. Secondary Guidelines for Development of National Farm Animal Genetic Resources Management Plans: Management of Small Populations at Risk. FAO, Rome, Italy.

FAO/UNEP. (2000). World watch list for domestic animal diversity. (ed. by Scherf BD). Food and Agriculture Organisation of the United Nations. Roma.

Garcia Garcia, J. J. (2007). Influencia del sistema de alimentación sobre diversos parámetros de acidosis ruminal en el toro de lidia. VIII Symposium del toro de Lidia. 26-27 Octubre. Zafra.

Garcia Mendes, M. M. V. C. G. (2018). *Avaliação de Índices Reprodutivos nas Ganadarias Portuguesas de Raça Brava de Lide*. Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária. Faculdade de Medicina Veterinária - Universidade de Lisboa.

Geigl, E. M. (2008) Palaeogenetics of cattle domestication: methodological challenges for the study of fossil bones preserved in the domestication centre in Southwest Asia. *Comptes Rendus Palevol* 7, 99-112.

Ginja, C; Penedo, M. C. T; Melucci, L; Quiroz, J; Martínez López, O. R; Revidatti, M. A; Martínez-Martínez, A; Delgado, J. V; Gama, L. T. (2010a). Origins and genetic diversity of New World Creole cattle: inferences from mitochondrial and Y chromosome polymorphisms. *Stichting International Foundation for Animal Genetics, Animal Genetics*, 41, 128–141.
doi:10.1111/j.1365-2052.2009.01976.

Grave, J. (2002). Bem-estar animal, aspectos relativos à produção e à utilização do touro de lide. Congresso de Ciências Veterinárias (Proceedings of the Veterinary Sciences Congress, 2002), SPCV. Oeiras.

INE (Instituto Nacional de Estatística), 2011. Recenseamento Agrícola de 2009. Lisboa

Laffitte, J.D. (2001). *Nuevos enfoques sobre programas sanitarios en el vacuno de Lidia*. Programas Sanitarios en el V Symposium del toro de Lidia. 26-27 Octubre. Zafra.

Lomillos, J.M., Alonso M.E. & Gaudioso, V. (2013). Análisis de la evolución del manejo en las explotaciones de toro de lidia. Desafíos del sector. ITEA, Información Técnica Económica Agraria, 109 (1), 49-68.

Lomo, J.A.E., (2012). El Mayoral en las ganaderías de lidia de Extremadura y Portugal, Funciones y Importância. Disponível em: <http://www.toroslidia.com/wp-content/uploads/2011/03/Monografia-El-Mayoral-o-Maioral-en-lasganader%C3%ADas-de-lidia-de-Extremadura-y-Portugal.pdf> (consultado a 10 de Maio de 2018).

Lucas, A. V. (2006) – Ganadarias Portuguesas 2006. Ed. Associação Portuguesa de Criadores de Touros de Lide, Porto Alto, 30-150 pp.

Lucas, A.V. (2012). Origem e evolução do touro de lide em Portugal. *Contra-Barreira*, revista de equitação e tauromaquia. 26: 26 – 27.

Martín-Burriel, I; Rodellar, C; Cañón, J; Cortés O; Dunner, S; Landi, V; A. Martínez-Martínez, A; Gama, L. T; Ginja, C; Penedo, C. T; Sanz, A; Zaragoza, P; Delgado, J. V. (2011). Genetic diversity, structure, and breed relationships in Iberian cattle *J. Anim. Sci.* 89:893–906.

Mendes Jorge, L., Ramos, J. C., Lourenço, D., Arias Vasquéz, M. S., Sanchez-Andrade Fernández, R., Paz Silva, A. & Madeira de Carvalho, L. M. (2013). Aspectos de la producción y manejo del toro de lidia en Portugal: principales parásitos gastrointestinales identificados en los meses de otoño y invierno en el *XI Symposium del Toro de Lidia*, 25-26 Octubre. Zafra.

Ministério de Médio Ambiente y Médio Rural y Marino (MMAMRM). (2011). Programa de Mejora de la Raza de Lidia. 1-38 pp.

Morais, A. M. (1992), *A Praça de Touros do Campo Pequeno*. Lisboa: FNAC.

- Neves, F. (1992) O Touro de Lide em Portugal. Edições Inapa 16-87 pp.
- Ortuño-Pérez, S. F. (2005). Ecología y economía de las explotaciones de ganado de lidia en las dehesas españolas. *Revista Del Instituto De Estudios Económicos* , pp. 163-190.
- Pedraza, F.B., (2001). Iniciación a la festa de los toros. Editorial Edaf, Madrid, pp 19-28; 43-51.
- Pucheu, B. (2001) Le Taureau de Combat : origine des races, élevage et sélection des caractères anatomiques et comportementaux. Université Paul-Sabatier de Toulouse. Tese para a obtenção de Doutor Veterinário. 97 pp.
- Purroy A.U. 1987. La Cria del Toro Bravo. Arte y Progreso. Mundi-Prensa, Madrid, pp 27-140.
- Rodriguez, D.J.B., (2011) *Influencia de la acidosis ruminal en la caída y el comportamiento del toro bravo en la plaza*. Instituto Tecnológico Agrário, Junta de Castilla y León. Valladolid.
- Rodríguez Medina, P.L. (1993). *La alimentación del ganado de lidia*. I Symposium del toro de Lidia. 18-19 Junio. Zafra.
- Sánchez-Belda, A. (1980). Geografía Española del Toro de Lidia. Madrid: Ed. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. España.
- Serrano, J. (2006). *Pastagens do Alentejo: bases técnicas sobre caracterização, pastoreio e melhoramento*. Universidade de Évora - ICAM. Évora.
- Silva B., Gonzalo A., Cañon J. (2006). Genetic parameters of aggressiveness, ferocity and mobility in the fighting bull breed. *INRA, EDP Science. Anim. Res.* 55:65-70
- Sutton M.A., Howard C., Erisman J.W., Billen G., Bleeker A., Grennfelt P., van Grinsven H. and Grizzetti B. (2011). Assessing our nitrogen inheritance. Chapter 1. In *The European Nitrogen Assessment*. Sutton MA, Howard, C. M., Erisman, J. W., Billen, G., Bleeker, A., Grennfelt, P & Grizzetti, B. (Eds.), pp 1-8, Cambridge University Press.
- Teixeira & Domingos (2008), *Seminário final do Projecto Extensity*, 27 de maio 2008.
- Touradas.pt. (2018). *O TOURO - Tudo o que precisas saber sobre o Touro Bravo*. [online] Available at: <http://www.touradas.pt/tauromaquia/otouro> (consultado a 18 maio 2018).

Troy, C. S; MacHugh, D. E; Bailey, J. F; Magee, D. A; Loftus, R. T; Cunningham, P; Chamberlain, A. T; Sykes, B. C; Bradley, D. G. (2001). Genetic evidence for Near- Eastern origins of European cattle. *Nature*. Apr 26;410(6832):1088-91.

UCTL,(2005). Las edades del toro, UCTL Disponible em: <http://www.toroslidia.com/toro-de-lidia/las-edades-del-toro/> (consultado a 30 de Abril de 2018).

Vieira, C., Fernández, A.M., Posado, R., Bartolomé, D.J., Garcia, J.J., (2012). El vacuno de lidia como productor de carne de calidad. Centro etnográfico y bibliográfico virtual del toro de lidia, Junta de Castilla y León, Eurocarne, No 204,106-116

7. Anexos

7.1. Anexo I - Inquérito: “Caracterização das Ganadarias Bravas Portuguesas”



Nº Inquérito: _____

NOTA: todos os dados recolhidos serão tratados de forma confidencial, servindo a identificação apenas para controlo do aluno. Os dados recolhidos serão utilizados para produzir estatísticas e tendências que regem atualmente as ganadarias portuguesas. Os dados pessoais não serão publicados em nenhum dos documentos a produzir durante ou após a redação da Tese de Mestrado.

Ganadaria (confidencial):

Nome Proprietário (confidencial):

Localização (confidencial):

Data da Fundação: ____/____/____ (inscrição na APCTL)

Encaste: _____

Tomei conhecimento que os dados por mim fornecidos serão tratados confidencialmente e não será feita nenhuma menção à ganadaria, nem aos recolhidos dados recolhidos em bruto pelo aluno Afonso Farto.

Sim: ____ Não: ____

Autorizo o tratamento dos dados por mim fornecidos, para obtenção de informação de carácter estatístico não personalizado.

Sim: ____ Não: ____

Grupo I - Caracterização geral da exploração

1 - Área total:

< 50 ha	50-100 ha	100-200 ha	200-300 ha	300-400 ha	400-500 ha	500-600 ha	600-700 ha	700-800 ha	800-900 ha	9000-1000 ha	>1000 ha

2 - Área destinada à criação de animais de raça brava/pastoreio:

< 50 ha	50-100 ha	100-200 ha	200-300ha	300-400 ha	400-500 ha	500-600 ha	600-700 ha	> 700 ha

3 -Esta área sofreu alguma alteração nos últimos 10 anos?

Não _____ Sim _____

Aumento	Decréscimo

3.1 Se sim, qual?

4 - Sofreu alguma redução drástica no efetivo por motivos sociais ou sanitários, desde a fundação?

Não ____ Sim ____

4.1Se sim, qual?

Revolução 25/abr	Doença "Vacac Loucas" (BSE)	Língua Azul	Razões Económicas	Outra	
					Qual?

Grupo II - Efetivo pecuário (gado bravo)

1 - Número total de animais

<50	50-100	100-200	200-300	300-400	400-500

2 - Número de Machos

	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-100	100-200	200-300	>300
< 1 Ano									
1 Ano									
2 Anos									
3 Anos									
4 Anos									
>4 Anos									
Total									

3 - Número de Fêmeas

	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-100	100-200	200-300	>300
< 1 Ano									
1 Ano									
2 Anos									
3 Anos									
4 Anos									
>4 Anos									
Total									

4 - Qual o destino das fêmeas reprovadas?

Matadouro	Cruzamento de carne	Treino de Cavaleiros	Outro	
				Qual?

5 - Nº de Sementais _____

Grupo III - Maneio na exploração de gado bravo

1 - Pastagem? Não _____ Sim _____

1.1 - Qual o período de permanência dos animais na pastagem?

12 meses	9 meses	6 meses	Apenas na Primavera

2 - Tipo de Pastoreio?

Continuo	Rotação

2.1 - Se faz Rotação,

2.1.1 - Quantas parcelas? _____

2.1.2 - Qual a dimensão média das parcelas? _____ ha

2.1.3 - Tempo médio de permanência nas parcelas _____

3 - Que tipo(s) de pastagem (s) tem?

Natural	Semeada (Feno)*	Melhorada (Consociações)**	Restolho

3.1 - * Qual a espécie semeada? _____

3.2 - ** Que tipo de consociação? _____

4 - Tipo de Pasto?

Sub-Coberto	Gramíneas	Outro

5 - Faz análises de solo? Não _____ Sim _____

5.1 - Se respondeu sim, com que periodicidade? _____

6 - Aplica fertilizantes? Não _____ Sim _____

6.1 - Se respondeu sim, em que cultura/pastagem faz essa aplicação? _____, _____

6.2 - Quantos kg de azoto aplica por ha? _____,

Qual a periodicidade? _____

7 - Faz Suplementação na alimentação dos animais?

Não _____ Sim _____

7.1 - Se sim, em que fases?

7.1.1 - Fêmeas

Gestação	Desmame	Sempre	Apenas em altura de déficit de pastagem

7.1.2 - Machos

Após a ferra	Pré-corrida	Sempre	Apenas em altura de déficit de pastagem

7.2 - Quanto tempo antes da corrida é dada a suplementação?

Desde a Ferra	2 anos antes	1 ano antes	6 meses antes	3 meses antes	1 mês antes

8 - Fornecimento de Água

Furo	Charcas	Rede

8.1 - Faz análises à água? Não _____ Sim _____

8.1.1 - Se respondeu sim, com que periodicidade? _____

Grupo IV - da Exploração para além da relacionada com o gado bravo

1 - Outra produção Agro-pecuária? Não _____ Sim _____

1.1 - Se sim, qual?

	Agrícola			
Cereais	Floresta	Montado	Outra	
				Qual?

Pecuária				
Bovinos de Carne	Ovinos/Caprinos	Equinos	Suínos	Outro
				Qual?

2 - Tipo de Solo (textura)?

Arenosa	Limosa	Argilosa	Outro (característica particular, ex. xistos)	
				Qual?

3 - Algum elemento do agregado familiar trabalha na exploração?

Não _____ Sim _____

4 - Número de funcionários

<2	2-4	4-6	6-8	>8

Comentários adicionais

7.2. Anexo II – Cálculo do bónus de Azoto

Concelho	Principal Cultura	Azoto recomendado	Área reconvertida caso não existisse GB	N total referência total	N total com ajustado	Adubo fornecido nas pastagens	N fornecido nas pastagens	N total fornecido nas pastagens	Bónus Azoto
Unidade	-	Kg/ha	ha	ton	ton	Kg/ha	Kg/ha	ton	ton
ALCÁÇER DO SAL	Silagem (consociação anual)	45,0	250,0	11,3	22,5	120,0	55,2	13,8	8,70
ALCOCHETE	Hortícolas (intensivo)	175,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ALENQUER	Vinha	60,0	450,0	27,0	54,0	200,0	92,0	41,4	12,6
ALJUSTREL	Trigo	140,0	150,0	21,0	42,0	150,0	69,0	10,4	31,7
ANGRA DO HEROÍSMO	Milho (forragens)	250,0	500,0	125,0	250,0	25,0	11,5	5,8	244,3
ARRAIÓLOS	Silagem (consociação anual)	45,0	900,0	40,5	81,0	120,0	55,2	49,7	31,3
ARRONCHES	Olival	40,0	350,0	14,0	28,0	150,0	69,0	24,2	3,9
BARRANCOS	Olival	40,0	1900,0	76,0	152,0	120,0	55,2	104,9	47,1
BEJA	Olival	40,0	950,0	38,0	76,0	150,0	69,0	65,6	10,5
BENAVENTE	Hortícolas (extensivo)	150,0	850,0	127,5	255,0	150,0	69,0	58,7	196,4
CHAMUSCA	Milho (cereais)	220,0	350,0	77,0	154,0	50,0	23,0	8,1	146,0
CORUCHE	Hortícolas (extensivo)	150,0	350,0	52,5	105,0	50,0	23,0	8,1	97,0
CUBA	Olival	40,0	650,0	26,0	52,0	150,0	69,0	44,9	7,2
ÉVORA	Trigo	140,0	3250,0	455,0	910,0	158,0	72,7	236,2	673,8
MONFORTE	Trigo	140,0	2100,0	294,0	588,0	150,0	69,0	144,9	443,1

MONTE-MOR-O-NOVO	Silagem (conso- ciação anual)	45,0	600,0	27,0	54,0	135,0	62,1	37,3	16,7
MONTE-MOR-O-VELHO	Milho (cereais)	220,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MOURA	Olival	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MOURÃO	Silagem (conso- ciação anual)	45,0	250,0	11,3	22,5	150,0	69,0	17,3	5,3
OURIQUE	Aveia (cereais)	95,0	150,0	14,3	28,5	150,0	69,0	10,4	18,2
PALMELA	Silagem (conso- ciação anual)	45,0	550,0	24,8	49,5	180,0	82,8	45,5	4,0
PORTALEGRE	Olival	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
REDONDO	Olival	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
REG. MONSA- RAZ	Olival	40,0	450,0	18,0	36,0	150,0	69,0	31,1	5,0
SALVA. DE MAGOS	Hortícolas (ex- tensivo)	150,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SANTARÉM	Olival	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SANTIAGO DO CACÉM	Silagem (conso- ciação anual)	45,0	150,0	6,8	13,5	80,0	36,8	5,5	8,0
SERPA	Olival	40,0	1450,0	58,0	116,0	103,3	47,5	68,9	47,1
VIANA DO ALENTEJO	Silagem (conso- ciação anual)	45,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VILA VIÇOSA	Olival	40,0	150,0	6,0	12,0	150,0	69,0	10,4	1,7
Total	-	-	16750,0	1550,8	3101,5	2841,3	1307,0	1042,5	2059,0

7.3. Anexo III – Sequestro de Carbono

	Pastagens Naturais			Pastagens Adubadas			Total	
Concelho	Área não adubada	C sequestrado num ano seco	C sequestrado em ano húmido	Área adubada	C sequestrado num ano seco	C sequestrado em ano húmido	C sequestrado ano seco	C sequestrado ano húmido
Unidade	ha	ton	ton	ha	ton	ton	ton	ton
ALCÁCER DO SAL	0,0	0,0	0,0	250,0	125,0	427,5	125,0	427,5
ALCOCHETE	250,0	125,0	125,0	0,0	0,0	0,0	125,0	125,0
ALENQUER	0,0	0,0	0,0	450,0	225,0	769,5	225,0	769,5
ALJUSTREL	0,0	0,0	0,0	150,0	75,0	256,5	75,0	256,5
ANGRA DO HEROÍSMO	0,0	0,0	0,0	500,0	250,0	855,0	250,0	855,0
ARRAIOLOS	350,0	175,0	175,0	900,0	450,0	1539,0	625,0	1714,0
ARRONCHES	0,0	0,0	0,0	350,0	175,0	598,5	175,0	598,5
BARRANCOS	0,0	0,0	0,0	1900,0	950,0	3249,0	950,0	3249,0
BEJA	0,0	0,0	0,0	950,0	475,0	1624,5	475,0	1624,5
BENAVENTE	1000,0	500,0	500,0	850,0	425,0	1453,5	925,0	1953,5
CHAMUSCA	150,0	75,0	75,0	350,0	175,0	598,5	250,0	673,5
CORUCHE	1400,0	700,0	700,0	350,0	175,0	598,5	875,0	1298,5
CUBA	0,0	0,0	0,0	650,0	325,0	1111,5	325,0	1111,5
ÉVORA	325,0	162,5	162,5	3250,0	1625,0	5557,5	1787,5	5720,0
MONFORTE	350,0	175,0	175,0	2100,0	1050,0	3591,0	1225,0	3766,0

MONTEMOR-O-NOVO	0,0	0,0	0,0	600,0	300,0	1026,0	300,0	1026,0
MONTEMOR-O-VELHO	250,0	125,0	125,0	0,0	0,0	0,0	125,0	125,0
MOURA	150,0	75,0	75,0	0,0	0,0	0,0	75,0	75,0
MOURÃO	950,0	475,0	475,0	250,0	125,0	427,5	600,0	902,5
OURIQUE	0,0	0,0	0,0	150,0	75,0	256,5	75,0	256,5
PALMELA	0,0	0,0	0,0	550,0	275,0	940,5	275,0	940,5
PORTALEGRE	475,0	237,5	237,5	0,0	0,0	0,0	237,5	237,5
REDONDO	250,0	125,0	125,0	0,0	0,0	0,0	125,0	125,0
REG. MONSARAZ	250,0	125,0	125,0	450,0	225,0	769,5	350,0	894,5
SALVA. DE MAGOS	75,0	37,5	37,5	0,0	0,0	0,0	37,5	37,5
SANTARÉM	300,0	150,0	150,0	0,0	0,0	0,0	150,0	150,0
SANTIAGO DO CACÉM	0,0	0,0	0,0	150,0	75,0	256,5	75,0	256,5
SERPA	0,0	0,0	0,0	1450,0	725,0	2479,5	725,0	2479,5
VIANA DO ALENTEJO	150,0	75,0	75,0	0,0	0,0	0,0	75,0	75,0
VILA VIÇOSA	150,0	75,0	75,0	150,0	75,0	256,5	150,0	331,5
Total	6825,0	3412,5	3412,5	16750,0	8375	28475	14237,5	48407,5